

**crecer**

**Crecimiento Económico Equitativo Rural**

---

---

91 Avenida Norte No. 707. Colonia Escalón, San Salvador. Tel: (503) 264 2009, 264 2012 Fax: (503) 263 2539 e-mail: cretech@ejje.com

**CRECIMIENTO ECONÓMICO EQUITATIVO RURAL**

**Contrato No. 519-C-00-94-00154-00**

**PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA MIEL DE ABEJA,  
MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL**

**Elaborado por:  
Christopher L. Bowes  
Consultor de NCBA**

**A través de:**

**Chemonics Internacional Inc.  
*Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura ( IICA )*  
National Cooperative Business Association ( NCBA )  
World Council of Credit Unions ( WOCCU )  
Agencia Internacional para el Desarrollo ( USAID )  
El Salvador**

**Febrero, 1999**

PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA MIEL DE ABEJA,  
MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL

Elaborado por:  
Christopher L. Bowes  
Consultor de NCBA

Febrero, 1999

Crecimiento Económico Equitativo Rural  
Contrato No. 519-C-00-94-00154-00

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional  
Washington, D.C.

Este trabajo fue apoyado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, a través del contrato número 519-C-0094-00154-00, contratista principal de Chemonics Internacional Inc., 1133 20th Street, Washington, D.C. 20036; Tel.: 202-955-3300; Fax: 202-955-3400.

---

**SECCIÓN I**  
**PRODUCCIÓN**

---

## INDICE

---

RESUMEN EJECUTIVO .....	i
SECCIÓN I PRODUCCIÓN .....	I-1
INTRODUCCIÓN .....	I-1
A. Producción de Miel de Abejas .....	I-3
A1. Principales métodos para la conservación de las colmenas .....	I-3
A2. Tratamientos para las colmenas .....	I-4
B. Cambio de Abejas Reinas .....	I-5
C. Revisión de las Colmenas cada 8 a 10 días .....	I-6
D. Alimentación Artificial .....	I-6
E. Tratamiento de Enfermedades .....	I-7
F. Incremento de Colmenas .....	I-8
G. Determinación de Costos de Producción .....	I-9
G1. Inversión .....	I-10
G2. Producción anual .....	I-10
G3. Ingresos anuales .....	I-10
G4. Costos y gastos anuales .....	I-11
H. Localización de Nuevas Zonas Apícola .....	I-11
I. Entrenamiento y Suministro de Materiales Apícolas e Insumos .....	I-11
J. Otros Productos de la Colmena .....	I-12
SECCIÓN II PROCESOS .....	II-1
INTRODUCCIÓN .....	II-1
A. Características de la Miel de Abeja .....	II-1
A1. Composición y formas de la miel .....	II-1
A2. Azúcares y el dulzor de la miel .....	II-1
A3. Los aromas y sabores de la miel .....	II-2
A4. El Color de la Miel .....	II-2
A5. Enzimas y minerales en la miel .....	II-3
A6. Cristalización, humedad e higroscopicidad de la miel .....	II-4
B. Resumen y Recomendaciones Generales .....	II-5
C. Extracción de la Miel .....	II-5
D. Envasado de Miel .....	II-6
D1. Barriles para la exportación .....	II-6
D2. Botellas .....	II-6
E. Recomendaciones Generales para la Planta .....	II-7
E1. Fachada .....	II-7
E2. Planta .....	II-7

F.	Como Mezclar Mieles .....	II-8
G.	Tanque Mezclador .....	II-9
H.	Cuarto de Calentamiento .....	II-10

### SECCIÓN III MIEL ENVASADA Y MERCADO NACIONAL .....

A.	Antecedentes .....	III-1
	A1. Marcas .....	III-1
	A2. Presentaciones .....	III-2
B.	Estrategias .....	III-3
	B1. Creación de marcas .....	III-3
	B2. Creación de un sistema de distribución .....	III-3
C.	Ventas al Mercado Formal .....	III-4
	C1. Venta y distribución directa .....	III-4
	C2. Contratación de una empresa para distribución y comercialización .....	III-4
D.	Mercado Informal, Ventas y Distribución Directa .....	III-4
	D1. Ventas en la planta .....	III-4
	D2. Ventas en otros lugares .....	III-5
E.	Marcas .....	III-6
	E1. Marca 1 .....	III-6
	E2. Marca 2 .....	III-7
	E3. Otras marcas .....	III-7
E.	Normas de Etiquetado .....	III-9

### SECCIÓN IV MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL .....

A.	Oferta y Demanda Mundial .....	IV-1
	A1. Producción .....	IV-1
	A2. Oferta ( exportación ) .....	IV-2
	A3. Demanda ( importaciones ) .....	IV-3
B.	Características del Mercado .....	IV-3
	B1. Segmentos en el Mercado .....	IV-3
	B2. Promoción de ventas y publicidad .....	IV-5
	B3. Requerimientos de los importadores .....	IV-5
C.	Competencia y Precios .....	IV-6
	C1. Competencia .....	IV-6
	C2. Precios .....	IV-7
D.	Recomendaciones .....	IV-9
	D1. Calidad .....	IV-9
	D2. Almacenaje y transporte .....	IV-10
	D3. Envases .....	IV-11
E.	Comercialización Internacional .....	IV-12
	E1. Selección de mercado objetivo y productos .....	IV-12
	E2. Canales de distribución .....	IV-12
	E3. Promoción .....	IV-13
	E4. Otras sugerencias de comercialización .....	IV-14
F.	Principales Mercados de Exportación para la Miel de Abeja	

	Salvadoreña .....	IV-14
G.	Análisis de Calidad .....	IV-16
H.	Procedimientos para Exportar Miel de Abeja .....	IV-17
	H1. Envío de muestra .....	IV-17
	H2. Puntos de la oferta .....	IV-17
	H3. Envío de contrato .....	IV-18
	H4. Envío de carga .....	IV-18
	H5. Documentos para embarcar .....	IV-18
I.	Cálculo de Costos para una Exportación de Miel .....	IV-19
J.	Lista de Clientes .....	IV-19
	J1. Alemania .....	IV-19
	J2. Gran Bretaña (los envasadores Británicos compran a través de importadores) .....	IV-20
	J3. Suiza .....	IV-21
	J4. Dinamarca .....	IV-21
	J5. Bélgica .....	IV-21
	J6. España .....	IV-21

#### **ANEXOS:**

- A) Foto de mezcladora de miel.
- B) Proceso de mezclado, decantación, Calentamiento, filtrado y envasado de miel.
- C) Fotografía del cuarto de calentamiento.
- D) Sugerencia para la ubicación del cuarto de calentamiento.
- E) Normas de calidad para la miel de abeja Mexicana.
- F) Requerimientos de calidad de Nestlé U.K. Ltd.
- G) Cotizaciones.

---

## RESUMEN EJECUTIVO

---

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples “Apicultores Bosque de Suchitlán’ de R.L.”, se constituyó con el objetivo principal de producir y procesar miel de abeja y sus derivados y ofrecer otros servicios a sus asociados y terceras personas.

La Cooperativa, esta formada por 19 socios, principalmente apicultores principiantes, y esta ubicada en el cantón La Bermuda, municipio de Suchitoto, siendo constituida el 24 de julio de 1998.

La asociación cuenta con una planta procesadora de miel moderna, con una capacidad para envasar hasta 8 toneladas mensuales y procesar hasta 40 toneladas para la exportación, si esta producción existiese. Esta planta requiere de algunas adaptaciones para lograr su funcionamiento óptimo.

El problema mas apremiante que enfrenta la cooperativa en la actualidad es su baja producción, resultado de la falta de conocimientos de sus a sobre técnica apícolas modernas, el diagnostico y tratamiento de enfermedades, la explotación de nuevas zonas apícolas y la practica de una apicultura migratoria.

No es rentable la operación de la cooperativa con el nivel de producción actual. En esta etapa inicial la compra de miel a terceros deberá ser estrictamente complementaria, ya que no presenta la solución necesaria. Los socios deberán aprender a producir mas y mejor miel y convertirse en verdaderos apicultores. Solamente de esta forma crearan un patrimonio duradero que les brindará independencia económica y bienestar a su familia y comunidad.

Una vez que se capaciten los apicultores y logren aumentar la producción con el equipo del que ahora disponen, podrán incrementar el numero de colmenas, y así lograr niveles de producción que harán lucrativa esta actividad.

La apicultura bien manejada, se complementa con otras actividades agrícolas tradicionales; es una alternativa mucho mas rentable y una buena inversión que requiere de conocimientos, disciplina, plantación y entusiasmo.

El mercado de la miel esta prácticamente asegurado, si se logra producir buena calidad y se incrementa el volumen de producción. El producto se puede exportar directamente, vender a una empresa exportadora, exigiendo un mejor precio o vender al mercado nacional, que presenta buenas oportunidades a pesar de la competencia.

Para lograr estos objetivos la cooperativa deberá designar a un Consejo Ejecutivo, dedicado de tiempo completo a atender las áreas administración, producción y ventas.

El apoyo de CORDES, del Proyecto CRECER y las posibilidades de financiamiento existentes hacen posible se lleven a cabo las estrategias y recomendaciones de este estudio.

---

## INTRODUCCIÓN

El bienestar y el beneficio económico de que gozaran los socios de la cooperativa, no vendrá de la comercialización y envasado de miel que compren a terceros, sino de su propia producción.

Esta no se logra solamente con buena voluntad e interés, sino con conocimientos.

Por lo tanto es muy importante que los socios se conviertan en verdaderos apicultores, aprendiendo mejores técnica apícola y manejo de las abejas y produzcan mas y mejor miel.

Con una buena producción y una buena calidad el mercado esta prácticamente asegurado. La miel se puede exportar directamente, envasar para consumo en el mercado nacional o vender a alguna empresa exportadora.

Los niveles de producción actuales son muy bajos para poder llevar a cabo los planes de la cooperativa a mediano y largo plazo; se cuenta con un buen equipo de socios muy entusiastas y motivados, con un apoyo institucional profesional, con una buena planta para proceso y envasado, un plan de comercialización para el mercado nacional y la posibilidad de la exportación, pero no se cuenta con suficiente producto.

La cooperativa esta comenzando sus actividades; muchos de los socios están incursionando seriamente en esta actividad por primera vez y aun no cuentan con la suficiente experiencia y conocimientos técnicos para incrementar su producción, pero seguramente sabrán aprovechar la gran oportunidad que se les esta presentando y dentro de un corto periodo estarán recibiendo los beneficios de esta noble actividad.

La apicultura bien manejada puede ser una actividad muy lucrativa, que se complementa con otras actividades. Testigo de esto son miles de apicultores en todo el mundo que producen en conjunto cerca de un millón de toneladas. Los rendimientos económico de la apicultura son mayores a muchas otras actividades agrícolas y la tendencia del mercado es creciente.

Por lo anterior el camino al crecimiento y aumento de la producción deberá en dividirse en dos etapas:

C Etapa de consolidación y optimización con los elementos con que se cuenta actualmente. Esto requiere de un análisis de que se esta haciendo bien, que se puede corregir y tomar las medidas necesarias.

C Etapa de crecimiento de acuerdo a las posibilidades financieras, la capacidad de los socios y de la cooperativa.

Después de visitar los apiarios de varios socios, en diferentes zonas, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

El equipo, camara de cría y alzas están en mal estado y carente de mantenimiento. Quizás los bastidores y cera estén en igual condición.

C No se practica el cambio de reinas debidamente. Cambiar las reinas cada año,

- contribuye a mantener colonias fuertes que se defienden mejor de las enfermedades.
- C No se esta diagnosticando y tratando eficazmente a la varroasis. Esto quizás aplica a otras enfermedades como la acariosis, etc.
  - C La alimentación artificial es probablemente deficiente y se puede mejorar la técnica.
  - C No se están localizando y atrapando enjambres silvestres, sustituyendo reinas.
  - C Se práctica solamente la apicultura estacionaria y no se esta aprovechando el potencial apícola de la zona.
  - C No están bien determinados los costos de producción
  - C La corrección de estos factores seguramente producirá resultados que sorprenderán a todos. Si en las condiciones actuales se logra producir miel, no cuesta mucho imaginarse que sucedería si se tuviesen colmenas sanas, fuertes y bien atendidas.
  - C A simple vista y especialmente en época de secas al parecer la zona no es la mas propicia para la apicultura, como lo son el occidente y costas del país donde están concentrados la mayor parte de los apicultores.
  - C Existen muchas áreas de cultivo, y áreas desarboladas y aparentemente un uso exagerado de herbicidas.
  - C Sin embargo la zona es muy amplia y tras hacer un recorrido por una parte relativamente pequeña de esta, es aparente que existe un potencial interesante, que actualmente no se esta aprovechando. Considerando la extensión de la zona, hay muy pocos apiarios y existen las posibilidades para crecer.

## **A. Producción de Miel de Abejas**

### **A1. Principales métodos para la conservación de las colmenas**

Las colmenas representan la inversión mas importante para la mayoría de los apicultores, y por estar hechas de madera, están expuestas al deterioro del medio ambiente que reduce su tiempo útil.

A continuación encontraran algunos métodos que se recomiendan para su mejor conservación.

C Humedad

La madera a la intemperie absorbe agua cuando no esta protegida contra la humedad ambiente y las lluvias; esto ocasiona que se hinche y se deforme posteriormente en tiempo seco se seca y se agrieta.

Hongos y bacterias: existe un gran numero de microorganismos que se nutren de la madera muerta, especialmente si esta húmeda. Su acción produce la destrucción de las fibras y la degradación hasta que se pudra.

C Insectos

Las polillas de la madera especialmente las termitas y el comején consumen la madera construyendo galerías que terminan inutilizando el material de las colmenas, con mayor rapidez en regiones calidas. Las siguientes alternativas se presentan como medidas para prevenir el deterioro de las colmenas.

C Maderas resistentes

El uso de cedro rojo, caoba y varios otros tipos de maderas tropicales, resistentes al comején y la polilla, son ideales para la fabricación de colmenas. Sin embargo debido a la escases y alto costo de estas maderas se recomienda el uso de maderas duras que se pueden conseguir localmente con facilidad. No deben olvidarse aspectos básicos como que la madera este bien seca, derecha, de grosor adecuado y uniforme y que este ausente de nudos flojos. Se deberán usar clavos largos (10 cm ) y delgados.

C Pinturas

Se emplean para reducir la exposición de las partes exteriores de la colmena a la humedad y la lluvia. Generalmente se aplica sobre la madera bien seca. Inicialmente se aplica un 'primer', seguido del 'fondo' y dos capas de pintura.

Esta pintura se puede aplicar con brocha o rollo o pistola de aire.

Las pinturas mas comúnmente usadas son:

- Vínlicas para exteriores
- De aceite o esmaltes
- De látex.

Las pinturas protegen contra la humedad en mayor o menor grado, pero no detienen las termitas.

**A2. Tratamientos para las colmenas**

**A2a. Tratamientos químicos**

Muchos productos químicos representan un peligro para la salud, contaminan la miel y terminan por matar a las abejas.

Las sales de cobre han resultado ser menos nocivas para las abejas y bastante tóxicas para las termitas, hongos y bacterias.

Los compuestos basados en sales de cobre más recomendables son el naftenato de cobre el cual se expende normalmente en solución concentrada al 8 % y es de color verde, para mezclar con un 80 % de thinner y aplicar a la madera por inmersión, remojo o con brocha. Esto controla bien los hongos pero no las termitas. También puede utilizarse equinolinolato de cobre que si es efectivo contra el comején. Otro producto es el ácido cromado de cobre que se emplea en escala comercial con equipos para tratamiento bajo presión.

Es conveniente seguir muy bien las recomendaciones del fabricante para que la madera quede bien tratada. Es indispensable el uso de una mascarilla contra polvos para cortar y trabajar la madera. Posteriormente se pueden pintar.

Tratamientos con productos derivados del petróleo: se recomiendan el uso de parafinas, aceites no volátiles como el aceite automotriz y el aceite quemado, obtenido cuando se cambia el aceite a un automóvil.

Las parafinas impregnadas en la madera funcionan bien contra los hongos, pero no contra el comején.

Para el comején se recomienda el aceite quemado, preferentemente caliente. Luego de impregnarse, con brocha o inmersión, se tiene que orear y secar al sol por lo menos por dos semanas, se limpia el aceite sobrante con un trapo o estopa y se aplica pintura de aceite (esmalte) en las caras externas. También se puede usar el aceite quemado mezclándose con aceite de linaza.

El diesel y el petróleo pueden tener un efecto nocivo para las abejas.

#### **A2b. Tratamiento con productos vegetales**

Se recomiendan el aceite de linaza y la brea, que se usa para hacer aguarras. Las mezclas de parafina y brea también han dado buen resultado ( 60 % parafina y 40 % brea). La mezcla se calienta a 70 y 80 grados centígrados y el tratamiento dura unos cinco minutos.

Estos tratamientos duran unos 3 a 5 años o se deberán aplicar cuando sea necesario.

En vista de que los materiales descritos son inflamables, se recomienda tener limpia la hierba cerca del apiario con el fin de evitar se llegue a producir un incendio (cuidado con el ahumador encendido).

### **B. Cambio de Abejas Reinas**

En las colonias silvestres y en la apicultura rústica, el hombre interviene únicamente en la

recolección de miel y las abejas se reproducen en forma natural. No obstante, en la apicultura técnica, que es la debemos practicar, se observa que la reproducción natural presenta inconvenientes como los siguientes:

- C No distingue a las colmenas con características sobresalientes y perpetua de igual forma a todas las colonias con alta o baja productividad, es decir, no se realiza selección de las características económicamente deseables para el apicultor.
- C La abeja reina, después del primer año, por envejecimiento, va disminuyendo su postura y esto se refleja en menor producción de miel.

En vista que en condiciones normales la reina es la única que pone huevos fertilizados en la colmena, toda la familia es hija de ella, en consecuencia es fácil para el apicultor cambiar la raza de sus abejas cuando la que esta usando debe ser desechada por alguna circunstancia. Para ello basta sustituir a la reina de la colonia por otra de la raza que se haya seleccionado, fecundada por zánganos de su misma raza. Las abejas y zánganos de la reina anterior mueren al llegar al termino normal de sus vidas (4 a 8 semanas en épocas de actividad) y serán sustituidas por las hijas de la nueva reina. Este aspecto es muy importante de considerar para la aplicación de programas de selección genética que conlleven a mayor productividad.

Hablando en término económico, es muy conveniente cambiar a la reina cada año, o antes si muestra características indeseables, ya que una reina joven, bien criada, tendrá mas abejas y por lo tanto mayor rendimiento de miel y la colonia se hará mas resistente a las enfermedades.

Independiente del rendimiento económico, el cambio de reinas nos ayudara a controlar la proliferación de la abeja africana. Se trata de mantener en mayor cantidad y por el mayor tiempo posible las características de las abejas europeas en los apiarios.

Lo anterior se puede lograr cambiando continuamente a las reinas africanas por reinas europeas seleccionada, introduciéndolas a los apiarios ya fecundadas mediante un estricto control de apareamiento por zánganos europeos, también seleccionados.

Se recomienda a la cooperativa organizar seminarios práctico con el fin de que los apicultores lleguen a dominar estas técnica que son de vital importancia para incrementar los niveles de producción.

### **C. Revisión de las Colmenas cada 8 a 10 días**

La revisión periódica y sistemática de las colmenas es muy importante. Solamente así puede el productor darse cuenta del estado de la misma, si están surtiendo efectos los tratamientos contra las enfermedades, la postura de la reina, etc.

### **D. Alimentación Artificial**

Se entiende por alimentación artificial a la provisión de nutrimentos. A las abejas adultas, que son las responsables de la alimentación de las crías, con el fin de conservar colonias fuertes y

productivas.

Los alimentos básicos de la abeja adulta son el néctar o miel y el polen; el primero es básicamente una fuente de energía y el segundo de proteínas, vitaminas y minerales, necesarios para el desarrollo corporal de la abeja.

En época de escasas de flores es indispensable alimentar a las abejas con estos dos elementos, sobre todo en temporadas de lluvias prolongadas y sequias, así como en aquellas regiones con inviernos extremos, el cual no es el caso de El Salvador.

La alimentación con azúcar es una alimentación artificial, que puede realizarse a base de azúcar, en jarabe al 50 % con agua hervida. Este jarabe se debe proporcionar en un alimentador.

La concentración de sólidos (azúcares) en el néctar de las flores es muy variable, va desde un 10 % hasta el 70 % dependiendo de las áreas y las épocas de floración. Para proporcionar un alimento a las abejas debe ser de un 50 %. Para mantenimiento basta proporcionar un litro de este jarabe dos veces a la semana y para desarrollar la colonia se incrementa a cuatro veces hasta lograr el objetivo.

Algunas alternativas de alimentadores pueden ser una bolsa de plástico, las cuales se anudan después de introducir el jarabe o recipientes limpios como botes de aceite de carro, cartones de leche, etc. A estos se le deben colocar unas varitas de madera adentro del jarabe para que las abejas se apoyen y se facilite su consumo sin ahogarse. Estos se ponen dentro de la colmena, sobre los bastidores de la cámara de cría, sacando dos panales de alza.

En ausencia de polen se proporcionan sustitutos como harina de soya, levadura de cerveza desamargada o sustituto de leche para becerros.

Cualquiera de estos que se usen se debe mezclar con un mínimo de 25 % de polen para ser aceptados por las abejas.

Independientemente del producto que se use se debe revolver perfectamente con un mínimo de 20 % de azúcar estándar para preparar una pasta con agua caliente, que tenga la misma consistencia de la masa para tortillas.

Esta alimentación es para épocas de sequía cuando no existe polen en el campo.

También se puede hacer una mezcla de todos los productos antes señalados, por ejemplo para hacer 100 kilogramos de alimentos se usarían las siguientes cantidades:

C	Harina de soya	20 kgs
C	Levadura de cerveza desamargada	20 kgs
C	Sustituto de leche	20 kgs

C	Polen	25 kgs
C	Azúcar	15 kgs

### **E. Tratamiento de Enfermedades**

Las enfermedades de las abejas representan enormes pérdidas económicas para los productores. Se estima que nada más en México Centro América y Panamá, donde se manejan aproximadamente 3.500.000 colmenas, las pérdidas ascienden a más de diez y medio millones de dólares cada año.

Existen alrededor de 20 enfermedades que afectan a la abeja, pero 10 son de verdadera importancia y en el salvador, el apicultor debe preocuparse básicamente de 9 enfermedades que causan muchos daños económico año con año.

Estas son:

- C Varroasis
- C Loque americana
- C Loque europea
- C Acariosis
- C Nosemiasis
- C Cria de cal
- C Cria de piedra
- C Parálisis
- C Cria ensacada

Además el apicultor deberá reconocer y prevenir la entrada de plagas a las colmenas como las polillas de la cera, las hormigas, las moscas y otras plagas de menor importancia.

Afortunadamente cuentan en El Salvador con un experto en la materia, el Ing. Agrónomo Salomón Handal Canahuati, quien fue instructor durante los trabajos que se realizaron para la publicación de este manual. El Ing. Handal es un experimentado apicultor y autor de libros sobre apicultura, por lo que se recomienda se le solicite oficialmente que imparta algunos cursos práctico sobre el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como técnica apícola modernas.

El Ing. Handal se ha ofrecido a impartir cursos práctico cada 15 días con la participación disciplinada de todos los socios de la cooperativa, indicando que con unos 5 o 6 meses de entrenamiento se podrán aumentar considerablemente los conocimientos de los socios, mismos que les

permitirá aumentar el número de colmenas.

La sobrevivencia de los socios de la cooperativa en esta actividad y el logro de sus planes de crecimiento dependerán en gran parte de su habilidad para tratar oportunamente las enfermedades que aquejen a sus abejas.

En lo que se refiere a los medicamentos autorizados utilizados para el tratamiento de la varroasis, el uso de algunos de estos ya están prohibidos por los residuos tóxicos que dejan en la miel. Se recomienda usar ácido fórmico y Bayvarol u otras medicinas que autorice el Ing. Salomón Handal.

#### **F. Incremento de Colmenas**

Se recomienda la adquisición de 500 colmenas nuevas para la próxima temporada de cosecha (octubre) y incrementar estas a 1000 durante el próximo año. Considerando un rendimiento por colmena de 30 kilos, estas 1000 colmenas nuevas, más las 300 que ya tienen los socios, podrán producir unas 40 toneladas, que es ya un volumen interesante para la exportación. Cada contenedor de miel lleva 68 barriles con 20.4 toneladas netas.

En término de valor estas 40 toneladas a los precios internacionales actuales llegan a unos USD \$ 42.000.00.

Se recomienda que estas colmenas nuevas se manejen comunalmente por un periodo de unos dos años, hasta comprobar que están produciendo óptimamente y se practique con ellas una apicultura migratoria, con el fin de obtener el máximo provecho de esta inversión.

Para manejar las 500 colmenas que se adquirirían en la etapa inicial se recomienda que la cooperativa contrate a un apicultor con experiencia y dos ayudantes con el fin de atender estas colmenas de tiempo completo. Este equipo o unidad de producción también supervisaría la producción de las colmenas que ya están en poder de los socios con el fin de asegurar que todos los procedimientos de apicultura productiva señalados en este reporte y los conocimientos que se adquieran en los cursos prácticos del Ing. Handal se cumplan cabalmente. Sin un seguimiento constante, disciplinado y estricto no se puede garantizar el éxito de este proyecto.

El consejo directivo debe monitorear las actividades y exigir resultados a este equipo de producción al que estarían pagando un sueldo y el apicultor contratado deberá rendir cuenta al consejo en forma disciplinada y permanente.

En estos momentos por el grado de capacitación de la mayoría de los socios no se recomienda habilitarlos con más colmenas de modo individual, hasta que puedan demostrar que son capaces de producir más y mejor miel con el equipo que ya tienen a su disposición.

Se estima que el costo de cada colmena nueva, incluyendo abejas es de unos ₡400 colones cada una o menos, por lo que la inversión requerida para la compra de 500 colmenas sería de

aproximadamente ¢200.000.00 colones.

Al comprar el equipo nuevo se recomienda consultar al Ing. Handal y revisar muy bien que lo que se esta adquiriendo sea de buena calidad, tanto equipo como abejas. Existe la posibilidad de que los socios o algún taller de carpintería local fabrique una buena parte del equipo, sino todo, abaratando así los costos.

El equipo de producción de la cooperativa, para operar estas colmenas requerirá de un camión, motos para efectuar revisiones, un extractor, cuchillos de desopercular, un banco desoperculador y una carpa tubular con tela de mosquitero, con el fin de que puedan extraer a pie del apiario y así ahorrar los costos de una extracción centralizada en la planta apícola de Suchitoto.

### **G. Determinación de Costos de Producción**

Los costos de producción varían dependiendo del número de colmenas, el tipo de apicultura que se practica, el cuidado que se da a las colmenas, la cercanía de los apiarios, etc.

En el caso de los costos de producción que están teniendo los socios de la cooperativa, es difícil determinarlos a ciencia cierta en este momento, pero según una estimación general pudieran ser de entre ¢200 y ¢250 por quintal.

La práctica de una apicultura moderna que se recomienda en este reporte va a implicar la contratación de tres personas, gastos de mantenimiento, cambios de reinas, usos de medicamentos y gastos adicionales de transporte lo que representaran un costo de producción mayor. Este costo adicional será cubierto por los ingresos que se esperan del aumento de la producción.

El costo de producción promedio de un apicultor tecnificado salvadoreño se estima en aproximadamente ¢300 por quintal. Esto varía de acuerdo a su eficiencia, cantidad de colmenas y volumen de producción de miel y implica cambio de reinas, compra de medicamentos, transporte, y mantenimiento del equipo. Estos costos se pueden reducir una vez que se controlen las enfermedades y se produzca más miel por colmena.

Para calcular el costo de producción y lograr un estado de resultados de un apiario se contemplan los siguientes factores:

#### **G1. Inversión**

- C Colmenas pobladas, completas con bastidores
- C Con cera estampada, abejas y reina
- C Equipo de trabajo y crianza
- C Alimentación artificial y medicamentos

C Total a invertir

**G2. Producción anual**

C Miel con base en el rendimiento promedio de las colmenas (kg)

C Cera (kg)

C Núcleos de abeja con reina

**G3. Ingresos anuales**

C Venta de miel a

C Ventas de cera a

C Ventas de núcleos a

C Total ingresos

**G4. Costos y gastos anuales**

C Alimentación y medicamentos

C Depreciación y amortización de la inversión (10 años)

C Imprevistos (10 % sobre inversión)

C Total costos y gastos

C Utilidad neta

**H. Localización de Nuevas Zonas Apícola**

Se recomienda efectuar a la brevedad posible un recorrido con un apicultor experimentado con el fin de localizar lugares apropiados para la instalación de apiarios. Estos lugares deberán asegurarse con el fin de que no sean ocupados por apicultores de otros lugares que estén buscando expandir sus operaciones a esta zona. Se sabe de un grupo que instalo el año pasado 200 colmenas cerca de Ilobasco, y que al parecer les han dado una buena producción. Se sabe también que un grupo de apicultores de la zona acaba de entregar 50 barriles con miel a una empresa exportadora. Estos apicultores seguramente aumentara el número de colmenas en la zona.

Se recomienda también localizar zonas que permitan la producción de miel orgánica. Se anexan los requerimientos para la producción de miel orgánica.

**I. Entrenamiento y Suministro de Materiales Apícolas e Insumos**

Se recomienda que la cooperativa cree un apiario modelo con 18 colmenas cerca de Suchitoto, con el fin de impartir en este lugar cursos a sus socios sobre los manejos y técnica que deben aprender a dominar para poder sobrevivir y tener éxito en la apicultura.

En este apiario a cada socio se le asignaría una colmena, que estaría básicamente a su cuidado. Los conocimientos que adquiriera de este manejo, supervisado en una primera etapa por el Ing. Handal y luego por el técnico apícola de la cooperativa, podrán ser aplicados a sus propias colmenas. El técnico apícola, como se ha mencionado en el punto 5, deberá ayudar al asociado a revisar y corregir los problemas que se presenten en su apiario.

La cooperativa deberá tener un inventario completo de productos e insumos, que puedan requerir los asociados para el mantenimiento de sus colmenas, tales como: medicamentos, azúcar, cera estampada, colmenas, alambre, clavos, ahumadores, velos, cuñas, pintura, etc.

Las abejas reinas, que se deben cambiar una vez al año, también se pueden comprar en conjunto y el cambio quizás se pueda realizar al mismo tiempo en todas las colmenas de los asociados y como en las de propiedad comunal. Estos productos se pueden conseguir a mejor precio y proporcionarse a los asociados al crédito, que sería pagadero contra las entregas de miel.

Para la adquisición de abejas reinas importadas, se recomienda hacer la importación con otra empresa o grupo de empresas para abaratar costos de envío, así como los trámites de internación y análisis. El costo de cada reina importada es de aproximadamente 9 dólares cada una, entregada en San Salvador.

Existen buenos productores de reinas en México. También se pueden importar de Hawái, que esta libre de africana y varroasis.

Es muy importante que a los asociados no les falte nunca los insumos y medicamentos que necesiten para producir. La experiencia nos demuestra que por falta de materiales indispensables como medicamentos, azúcar y abejas reinas, los apicultores pierden interés y baja considerablemente su producción.

## **J. Otros Productos de la Colmena**

Una vez que se logren los objetivos de producción de miel de abeja, y se tengan las colmenas sanas, se pueden producir otros productos como propoleo, polen y jalea real. Antes de producir estos productos se deberá hacer un análisis de mercado.

---

## SECCIÓN II PROCESOS

---

### INTRODUCCIÓN

Llamaremos procesos a todo el manejo que se le da a la miel, desde que se extrae del panal y se envasa, ya sea en barriles de 300 kilos para exportación o en botellas o frascos para su venta en el mercado nacional.

Esta transferencia del producto de la sabia abeja al hombre, requiere que este sepa sobre las características de la miel y buen manejo, con el fin mantener las cualidades de un producto 100 % natural, que lo hace diferente a los demás.

#### A. Características de la Miel de Abeja

##### A1. Composición y formas de la miel

Los componentes mas importantes de la miel son azúcares, de los cuales los monosacáridos fructosa y glucosa componen cerca del 70 % del total; disacáridos como la sucrosa componen quizás un 10 % y el agua en el que disuelven estos azúcares un 17 –20 %.

Muchas de las características por las que se conoce mejor a la miel, su sabor, aroma y color se determinan por otras sustancias que se encuentran en muy pequeñas cantidades. Hasta la fecha se conocen 181 sustancias diferentes en la miel, algunas de las cuales se encuentran solamente en la miel.

La composición exacta de una miel depende principalmente de su fuente floral, del clima, tierra y otros factores, por lo que no existen dos mieles iguales, esta gran variedad constituye uno de los atractivos mas grandes de la miel.

La miel es tan sobresaturada de azúcares, que si se deja en un lugar frío, los azuceres menos solubles se empieza a granular, pero si esta se calienta, los cristales se disuelven y se vuelve líquida nuevamente.

##### A2. Azúcares y el dulzor de la miel

La pregunta es ¿ qué es mas dulce que la miel ? La respuesta podría ser: algunas otras mieles. La miel es dulce, porque casi el 80 % de su composición consiste en azúcares, pero algunos azúcares son mas dulces que otros porque los azúcares tienen diversos grados de dulzor.

Tanto el contenido total de azúcar y la composición de la azúcar influyen en la dulzura de la miel.

Los dos principales azucars en la miel, fructosa y glucosa, están presentes en aproximadamente la misma proporción. Generalmente la fructosa domina un poco, pero hay mieles excelentes con contenido mayor de glucosa. La fructosa es mas dulce que la sucrosa, la glucosa es menos dulce y la maltosa, otro disacárido en la miel, es menos. El grado de dulzor por lo tanto depende del alto contenido de fructosa.

La preferencia de las abejas en azúcares se ha reportado como sigue: sucrosa, glucosa , maltosa, y fructosa.

La vida de la miel, comercialmente hablando, es de unos 24 meses, pero la miel no se deteriora como otros alimentos; puede durar décadas, si está bien almacenada, pero pierde propiedades como sabor y aroma, quedando solamente una sustancia dulce. Si la miel no se almacena cerrada puede fermentar, especialmente a altas temperaturas y si está en contacto con metales ferrosos. La miel puede deteriorarse por reacciones químicas anormales.

### **A3. Los aromas y sabores de la miel**

Aparte de su dulzor, el sabor de la miel esta muy relacionado con su aroma, y ambas características dependen de diminutas cantidades de sustancias complejas en la miel, derivadas de su origen floral. Diferentes mieles por lo tanto tienen sabores y aromas diferentes. Un experto en mieles puede detectar cual es el origen floral de una miel, quizás, por su aroma y sabor.

El poder detectar el aroma y sabor de una miel u otra, es de significativa importancia económica para una empresa que se dedica a comercializar y envasar miel de abeja, ya que no todas las mieles tienen el mismo precio. Las mieles mas claras o hasta blancas con sabores mas suaves y aromas específicos son generalmente mas cotizadas que las mieles mas oscuras que generalmente tienen sabores mas fuertes y pronunciados.

Los componentes químicos que contribuyen al sabor de la miel son difíciles de identificar, pero incluyen aminoácidos, y otros ácidos como gluconico, prolina, taninos, compuestos glucosicos y alcaloides metil andranilato, etc.

### **A4. El Color de la Miel**

Las descripciones del color de la miel son menos subjetivas que el aroma y sabor. Existe un aparato científico, el colorímetro pfund y otros comparadores de colores, que determinan exactamente el color en milímetros mediante una escala. Esta clasificación pfund divide la miel en las siguientes categorías:

- Blanco agua 1 a 8 mm
- Extra blanco 8 a 16 mm
- Blanco 16 a 24 mm
- Ambar extra claro 34 a 48 mm
- Ambar claro 48 a 83 mm
- Ambar 83 a 115 mm
- Ambar oscuro >115 mm

Este aparato es aceptado internacionalmente por todos los compradores internacionales y evita muchas discusiones.

Los colores de la miel pueden engañar a simple vista. La miel líquida se ve más clara que la miel cristalizada, por lo que se aconseja licuar la miel antes de definir el color. El tamaño y el grosor del recipiente donde se encuentra la miel también tiende a cambiar su color, por lo que se recomienda usar siempre un recipiente estándar.

La miel se oscurece con el pasar del tiempo y si se somete al calor, ambos factores ligados directamente al HMF (hidroximetilfurfural), que resulta de la disolución de azúcares como glucosa y fructosa en presencia de un ácido, y la cantidad de HMF es un indicador indirecto de la calidad de la miel.

La Comunidad Económica Europea recomienda un límite de HMF de ml/kg, lo que significa que la miel al exportarse no deberá pasar los 20 mg/kg.

Desafortunadamente el clima salvadoreño no ayuda a mantener la miel con bajo HMF, por lo se recomienda embarcarla lo antes posible.  
(ver sección de comercio internacional de la miel)

#### **A5. Enzimas y minerales en la miel**

Las enzimas más importantes en la miel son la invertasa, diastasa y glucosa oxidasa.

Las enzimas son importantes, no solo por su valor nutritivo sino que es la acción de estas la que permiten que el néctar de las flores se convierta en miel. Estas enzimas están presentes en las secreciones glandulares de las abejas. El índice diastasa es importante para determinar la calidad de la miel porque si es muy bajo se sospecha que la miel no es totalmente pura, ya que la producción de miel no es posible sin esta enzima.

La miel contiene también cantidades pequeñas de minerales que se originan en las plantas, y

varia según el tipo de miel. Los minerales son unos de los componentes que afectan el color de la miel. Las mieles oscuras tienen más minerales. La miel contiene más potasio que otros minerales.

#### **A6. Cristalización, humedad e higroscopicidad de la miel**

Todas las mieles al ser producidas por las abejas son líquidas; son soluciones sobresaturadas y tarde o temprano van a tender a cristalizarse. El primer azúcar en hacerlo es la glucosa y el grado de cristalización va depender de la relación de glucosa / fructosa (o levulosa / dextrosa) que tenga la miel y su contenido de agua. Las mieles con menos de 17 % de humedad presentan una cristalización más rápida que las mieles más húmedas.

La cristalización de la miel también depende de la presencia o ausencia de particular minúsculas en la miel que pueden servir como núcleos para la formación de cristales. Estos núcleos, no fácilmente visibles pueden ser de cera, burbujas de aire, polen, polvo o diminutos cristales.

Comercialmente, la miel que se vende en estado líquido se somete a un proceso de calentamiento de 60 a 71 grados centígrados. Esto disuelve los cristales y ayuda a extraer el aire. Luego se somete a un sistema de filtrado, que remueve casi todas las particular sólidas o insolubles.

Estrictamente hablando, a la miel no se le debe quitar ni agregar nada y esto incluye agua, polen y hasta partículas de cera y partes de abejas (miel orgánica).

Si una miel tiende a cristalizarse finamente antes del proceso de envasado, es conveniente venderla como miel cristalizada. En Europa existe un mercado para este tipo de miel. En Centroamérica y México existe la creencia entre la mayoría de los consumidores que la miel cristalizada está adulterada con azúcar. La cristalización por lo contrario es una clara manifestación de que la miel es pura. Es más probable que las mieles líquidas estén adulteradas con fructosa.

A las mieles que cristalizan con grano grueso y que se van a envasar conviene someterlas a un proceso de calor, ya que al cristalizar en los frascos se ve fea e inapetente.

El contenido de agua en la miel y el número de esporas de levadura determinarán si la miel fermentará o no. Un buen apicultor extrae la miel del panal cuando está totalmente operculado. Esto significa que la miel ya está madura y seguramente se comprobará que tenga una humedad baja, de 18.5% o más baja. Las mieles que pasan de 19% corren el riesgo de fermentar, y este producto no tiene mercado para miel de mesa o industrial (excepto si se calienta y se frena el proceso de fermentación, pero a un precio muy bajo).

Un buen productor no debe producir mieles húmedas, aunque algunas mieles de por sí son más húmedas por el clima donde se producen, la humedad del ambiente, etc.

La miel es higroscópica, lo que significa que absorbe humedad del medio ambiente. Por eso se recomienda extraer la miel en un lugar cerrado y seco. El problema de muchos apicultores que extraen la miel a la intemperie es que terminan con una miel que tiene mayor humedad a lo que naturalmente debería tener. Una vez extractada la miel, también se debe procurar envasarla lo antes

posible, ya sea en barriles o frascos. La miel que se va a guardar para envasar, es preferible almacenarla en barriles no en tanques de reposo, para que no absorba humedad y le entre polvo, entre otras cosas.

## **B. Resumen y Recomendaciones Generales**

La miel se puede hacer líquida calentándola a 60- 71 grados centígrados, pero este proceso no se debe prolongar ya que se corre el riesgo de quemar la miel y hacerla mas oscura. La miel se puede hacer mas espesa si se pone en un lugar frío (siempre y cuando la humedad este abajo de 18.5 %). Estos cambios son temporales y dependerán de la viscosidad de la miel.

La miel líquida se puede cristalizar artificialmente sembrando unos granos de miel cristalizada fina en ella y mezclándola. La miel que esta demasiada cristalizada para servirse en la mesa deberá dejarse en un lugar caliente a unos 30 grados, hasta que se haga suave. También se puede someter a baño maría.

La miel mal trabajada y extraída antes de tiempo, con un alto contenido de humedad se cristaliza de una forma dispareja, fermentándose, apareciendo una capa de miel mas líquida en la superficie. Esto se debe a una separación de agua y azúcar y se debe evitar envasar mieles que presenten estas características en forma exagerada en los barriles o huelan a vinagre. El olor a vinagre es un indicio de que ha comenzado un proceso de fermentación.

## **C. Extracción de la Miel**

Para extraer la miel se requieren de los siguientes instrumentos y factores:

- C Miel totalmente operculada o que presenten una capa de cera en el 90 % de la superficie del panal.
- C Un cuchillo desoperculador. Este puede ser eléctrico, a vapor o sin temperatura.
- C Un banco desoperculador.
- C Un extractor.
- C Un tanque para recibir la miel.
- C Un filtro primario de malla de acero inoxidable.

El equipo deberá estar perfectamente limpio y seco con el fin de no contaminar la miel. Se recomienda de ser posible efectuar esto en un cuarto o lugar seco y cerrado con el fin de evitar entre polvo, insectos y otras materias extrañas a la miel. El productor deberá procurar tener

siempre las manos limpias, el pelo recogido y evitar entren al lugar personas ajenas al proceso o animales domésticos.

Al terminar de extraer la miel y que ésta haya pasado por un filtro primario, deberá almacenarse

en un tanque de sedimentación o reposo por unos tres días, con el fin de que las impurezas y las burbujas de aire puedan subir a la superficie. Una vez decantada la miel se puede envasar en barriles o pasar al proceso de envasado.

## **D. Envasado de Miel**

El éxito en la exportación y en el envasado de miel empieza con una buena selección de calidad. No se exporta o envasa cualquier miel. Se selecciona de acuerdo a lo que se ofreció y prometió al cliente o a la calidad que requiere la fórmula para la miel envasada, la cual siempre deberá ser la mejor.

### **D1. Barriles para la exportación**

Si la miel se va a exportar, ésta se debe envasar en barriles limpios, secos y fenolizados. Los barriles encerados ya no se aceptan. El peso deberá ser de 295 o 300 kilos netos por cada barril y para poder lograr un peso exacto se deberá pesar el barril, con tapa, vacío antes de envasar.

Se recomienda llenar el tambor a 95 % de su capacidad, dejando un espacio en la superficie, para que respire la miel y no se tengan escurrimientos al abrir los tambores.

### **D2. Botellas**

La miel que se va a envasar en botellas deberá mezclarse y homogenizarse; de ser necesario, calentarse, pasar por un buen filtro de 250 micras (el que tienen en la planta es muy bueno) y pasar a un tanque de reposo, muy bien sellado antes de pasar a la envasadora.

La miel se puede calentar de 60 a 71 grados centígrados, evitando sea por un período muy prolongado ya que la miel se oscurece con el calor. El proceso de bombeo deberá ser lento para evitar la formación de burbujas de aire en la miel, que luego se manifiesta en espuma.

En el caso de la planta, actualmente la miel se está calentando y luego pasando por el filtro, regresando la miel al tanque de calentamiento antes de pasar a la envasadora. Este proceso es contraproducente porque la miel limpia esta entrando de nuevo al tanque de calentamiento donde entro la miel sin filtrar, recogiendo impurezas otra vez.

Esto se puede corregir pasando la miel ya filtrada a un barril de plástico bien sellado y de ese barril pasar a la envasadora. Este es un proceso sencillo, y la adaptación es fácil y de bajo costo.

En el caso de requerir se mezclen varios tipos de mieles, se sugiere adaptar un agitador a uno de los tanques de sedimentación. La miel mezclada pasaría luego a los tanques de reposo y luego al proceso de calentado y envasado.

En el caso que la miel mezclada sea para exportación, pasaría del tanque de reposo directamente a los barriles.

## **E. Recomendaciones Generales para la Planta**

### **E1. Fachada**

En vista de que se pretende poner una tienda en la planta para atender al público se recomienda tomar las siguientes medidas:

- C Limpiar muy bien el área de acceso a la planta, cortando la maleza y mantener todo muy ordenado. Lo mismo aplica para los jardines y el área del estacionamiento.
- C Pintar la cerca o portón de entrada de amarillo miel con una pintura de esmalte brillante.
- C Pintar la fachada de la oficina en amarillo miel, así como la herrería.
- C Pintar el portón grande de acceso a la planta amarillo miel, con esmalte. El negro atrae el calor. Esta puerta podría tener una leyenda: aquí se produce la mejor miel de El Salvador o la viñeta de la miel que se va a envasar.
- C Arreglar los jardines y sembrar algo que cubra y evite se levante polvo.
- C Pintar la palabra 'miel' en la anuncio que esta en el exterior de la planta color amarillo, ya que se pierde con el color que tiene actualmente. La pintura de este anuncio también se esta descarapelando y necesita componerse.

### **E2. Planta**

- C Cerrar todos los espacios y huecos por donde pueden entrar abejas, otros insectos, pájaros, ratones, polvo, etc. Estos espacios se encuentran entre el techo y los muros, al costado del portón de entrada, etc.
- C Las ventilas deberán tener una malla para que no se metan pájaros e insectos.
- C Con respecto a la alta temperatura que se acumula en la planta se pueden poner unos extractores de aire en las paredes, pero con una malla. Esto puede presentar el inconveniente de que entre mas polvo.
- C Pintar las plataformas de madera con pintura de esmalte blanca, con el fin de sellar la madera bien haciéndola mas fácil de lavar.
- C Hacer lo mismo con los barandales y las escaleras .
- C Ordenar muy bien los insumos y materiales que se almacenan dentro de la planta.

- C El desorden puede servir de nido para insectos o ratones.
- C Los operadores del proceso del envasado deberán tener un buen corte de pelo, usar mascarilla y cubrirse la cabeza con un gorro, usar ropa limpia y botas de hule. No se debe olvidar jamás que en la planta se procesa un producto alimenticio.
- C Usar botas de cuero con cubo, si se van a manejar barriles con 300 kilos de peso.
- C El servicio sanitario deberá permanecer siempre con la puerta cerrada y la tapa puesta sobre la letrina; el no hacer esto atrae a las moscas.
- C La puerta de la planta deberá permanecer cerrada, evitando así que entren insectos, animales y polvo.
- C Se debe dar aseo constante a toda la planta procurando no levantar polvo. La estructura metálica del techo acumula polvo, esta deberá limpiarse periódicamente, asegurando que la miel y frascos estén bien tapados.
- C El uso del tecla se puede reemplazar con una bomba, que es más segura y rápida.

#### **F. Como Mezclar Mieles**

- C Primeramente se deberá determinar que color, sabor y grado de humedad es el que se pretende lograr al mezclar las mieles. Se recomienda primero hacer una prueba en un frasco o probeta, con el fin de calcular muy bien las proporciones que se requieren para la mezcla deseada. Una vez que se tenga el color y establecida la fórmula, se recomienda quedarse con una muestra para poder compararla con el producto final. Esta será la muestra patrón.
- C Revisar que la miel que se va a utilizar para la mezcla sea de buena calidad, que no esté fermentada o sucia.
- C Pasar la miel por el filtro primario en el tanque de recepción asegurándose que quede lo más limpia posible, libre de abejas y basura.
- C Proceder a mezclar la miel en el tanque mezclador de acuerdo a las proporciones escogidas para la mezcla. Este proceso deberá tardar una 5 horas con el fin de que las mieles queden totalmente homogeneizadas. Ver anexo A, foto mezcladora de miel.
- C El producto se pasa directamente del tanque mezclador, ya sea por gravedad o bombeo a los tanques de sedimentación o reposo, donde deberá dejarse de dos a tres días, dando tiempo para que suban a la superficie las impurezas y burbujas de aire. Estas

impurezas y espuma se pueden retirar manualmente con un colador de malla fina. Es importante que los tanque de reposo estén muy bien sellados, evitando así que entren abejas, otros insectos y polvo.

- C Al cumplirse el tiempo de reposo, se procede a envasar la miel en barriles para su venta o almacenamiento o directamente al proceso de envasado donde se calentará, y pasará por el filtro.
- C No se recomienda almacenar la miel por un tiempo prolongado en los tanques de sedimentación o reposo, ya que se corre el riesgo de que comience el proceso de cristalización, y volverla a un estado líquido y manejable se traducirá en un proceso muy difícil, impráctico y costoso. Además, le puede entrar a alguna basura, abejas y polvo y puede absorber la humedad del ambiente.
- C Si la miel se va a almacenar por un tiempo, esto deberá hacerse en barriles, bien sellados. Al momento de usarse el producto, si esta cristalizado, se puede hacer líquido calentando los barriles en un cuarto de calentamiento.

#### **G. Tanque Mezclador**

Con el fin de no efectuar un gasto mayor invirtiendo en un nuevo tanque, se sugiere convertir el tanque de reposo No.1, ( el que esta mas cerca del tanque receptor ) en un tanque mezclador.

Para esto de debe adaptar un agitador, conectado a un motor eléctrico de baja resolución, localizado en la parte exterior del tanque. Es importante que el mezclador trabaje a baja velocidad para evitar se forme espuma. Ver anexo B, proceso de mezclado, decantación, filtrado y envase de miel.

La empresa Bondanza Industrial S.A., quién fábrica los tanques existentes en la planta, está trabajando en un presupuesto para adaptar un agitador y motor eléctrico al tanque No.1 de reposo. Así mismo cotizará una caldera y un piso parrilla para el cuarto de calentamiento. Su teléfono es (503) 222-0642, atención Aulo Bondanza. La cotización será enviada a CORDES, atención Wilfredo Peña.

#### **H. Cuarto de Calentamiento**

La mayoría de las plantas procesadoras de miel cuentan con un cuarto de calentamiento, cuya capacidad dependerá del tamaño de la operación.

Básicamente consiste en un cuarto cerrado, construido con ladrillos refractarios que se calienta con un sistema de tuberías que están situadas debajo de un piso parrilla, sobre la cual se ponen los barriles. La fuente de calor es una pequeña caldera de diesel o gas licuado que inyecta vapor a la tubería, calentando así el cuarto. Ver anexo C, fotografía del cuarto de calentamiento.

La miel se deja en este cuarto por un periodo de 3 a 6 horas, dependiendo de su grado de cristalización a una temperatura de entre 50 y 65 grados centígrados. El objetivo es hacerla

suficientemente líquida para que pueda pasar por el proceso de filtrado hasta el envasado final en botellas.

En vista de que la miel quizás pase por dos procesos de calentamiento, en el cuarto de calentamiento y en el calentador de la envasadora, se recomienda checarla periódicamente con el fin de evitar se caliente demasiado, se oscurezca y se quemé.

Seguramente notaran que el calentamiento que reciba en el cuarto es suficiente para pasarla por el filtro de la envasadora, evitando así el tener que calentarla de nuevo. Si se requiere de un nuevo calentado, se recomienda sea a una temperatura de unos 30 grados centígrados.

Se recomienda la construcción de un cuarto de calentamiento con capacidad de unos 6 barriles. Este cuarto se puede construir en la parte de atrás de la planta cerca de la puerta de acceso. Ver anexo D, Sugerencias para la ubicación del cuarto de calentamiento.

---

### **SECCIÓN III**

#### **MIEL ENVASADA Y MERCADO NACIONAL**

---

#### **A. Antecedentes**

Se estima que de la producción anual Salvadoreña de unas 2500 toneladas, se destinan al mercado nacional unas 150 toneladas. Una parte de esta miel se vende envasada y debidamente etiquetada a través de tiendas de autoservicio y de venta de alimentos y el resto a través del comercio informal en envases usados, sin etiquetas.

##### **A1. Marcas**

Existen en el mercado formal unas 13 marcas de miel destacando las siguientes:

- C Miel de Abejas Silvestre (S. C. A. E. S.)
- C Miel de Abejas del Colmenar
- C Miel de Abeja Amalie

- C Miel de Abeja Cebarma
- C Miel de Abeja Fancy Honey
- C Miel de Abeja la Abejita
- C Miel de Abejas Golden Drop (ojo: gota de oro, nombre sugerido)
- C Miel de Abejas Royal, Nabisco (ojo: miel real, nombre sugerido)
- C Miel de Abejas Naturamiel
- C Miel de Abejas de Oro
- C Molinera (importada de U.S.A..)
- C Miel de Abeja el Panal (importada de Guatemala)

## **A2. Presentaciones**

Las presentaciones que se ofrecen son las siguientes:

- C Osos de plástico con capacidad de entre 340 y 360 gramos.  
Existen siete marcas con osos del mismo tamaño.
- C Envase de plástico con capacidad de 1060 gramos  
Existen cuatro marcas con este tipo de envase.
- C Envase de vidrio con capacidad de 500 gramos.  
Existen dos marcas con este tipo de envase, que al parecer es una botella usada de gaseosa.
- C Envase de plástico, modelo oso grande, con capacidad para 450 y 870 gramos.  
Existen dos marcas con este envase.
- C Existen algunos otros envases con menor capacidad ( 227 gramos ), y otras botellas mas pequeñas, al parecer de gaseosa.

El color varia entre ámbar extra clara a ámbar clara y ámbar, predominando esta última.  
Solamente una marca indica la fuente floral de la miel.

## Producción y Procesamiento de la Miel de Abeja, Mercado Nacional e Internacional

En comparación a otras mieles envasadas de otros países del mundo, lo que se ofrece en el mercado nacional no es nada especial: el color es inconsistente, algunas mieles son espumosas y están mal filtrada, el envase es corriente y los diseños de las viñetas se podrían mejorar. Algunas si cumplen con todos los requisitos de envasado.

Llama la atención que en una tienda tengan hasta cuatro marcas del mismo tipo de producto, (color y sabor) algunos con mejor presentación que otros, pero con un diferencial bastante grande de precios. Esto quizás se debe a que algunas marcas llevan mas tiempo en el mercado y por lo tanto mas prestigio y gozan de una preferencia de parte de los consumidores. Al parecer algunas marcas aparecen cuando el precio internacional de la miel baja.

El precio promedio de venta para la miel envasada en el tradicional envase del osito es de ¢13.30 por botella de 360 gramos es decir ¢36.94 el kilo.

La miel que se vende en el mercado informal, en tiendas rurales y en las carreteras tiene también una variante de precio, pudiendo establecerse un promedio de ¢20 por kilogramo, la calidad que se ofrece es generalmente oscura, de sabor variado.

Ninguna de las empresas envasadoras hace promociones para consumir su producto, ni en los puntos de venta o a través de los medios masivos de publicidad. Algunas empresas imprimen

algunos folletos destacando las propiedades y bondades de su producto, pero con mala presentación, sin imaginación y en papel muy barato.

Por lo tanto, ningún envasador esta haciendo algún esfuerzo para que su producto sobresalga del montón, excepto su presencia en supermercados y tiendas de expendio de alimentos.

Estos antecedentes y la situación un tanto apática de este mercado nacional para la miel de abeja, presenta una gran oportunidad que nos permitirá con imaginación, creatividad y dinamismo, superar y mejorar todas las debilidades de la competencia.

### **B. Estrategias**

#### **B1. Creación de marcas**

Crear dos marcas con una visión de largo plazo, que se traduce en lograr una permanencia constante en el mercado, conquistar el gusto de los consumidores, ofreciendo un producto de alta calidad, envasado bajo estrictas normas de higiene, en un envase atractivo a un precio justo.

La razón de crear dos marcas es para diferenciar los mercados:

- C Un mercado mas exclusivo y formal y
- C Un mercado mas bien popular e informal.

Al comercio formal, consistente principalmente en las tiendas de autoservicio, les gusta hacer

### Sección III : Miel Envasada y Mercado Nacional

sentir a sus clientes que están ofreciendo productos diferentes y de mejor calidad. Difícilmente van a querer ofrecer a sus clientes un producto que se pueda comprar en un local improvisado o en la carretera. Sin embargo, la calidad que se pretende envasar debe ser la misma, observándose los mismos estándares de calidad.

Se sugiere envasar dos tipos de miel: una miel monofloral que es la campanilla y polifloral que es una miel ámbar clara de flores silvestres. El color no deberá ser mas oscura que de la muestra de 'miel carlota', de México. Las mieles muy oscuras se ven quemadas y generalmente son las de peor calidad ( lo que no se pudo exportar).

#### **B2. Creación de un sistema de distribución**

Es necesario crear un sistema de distribución que permita a las marcas tener acceso a las diferentes segmentos del mercado:

- C La marca 1, para las cadenas de supermercados, tiendas de abarrotes medianas, tiendas de alimentos finos, tiendas de hoteles y restaurantes y la tienda del aeropuerto internacional.
- C La marca 2, para distribuirse a través de una red de comercialización directa o a través de intermediarios de bajo costo en las carreteras, puntos de interés turístico y directamente en la planta.

Esta diversificación de mercado ubicará a las marcas, en el mercado mas rápidamente aumentando las ventas, resultando en mayores rendimientos.

Si no es posible empezar a manejar las dos marcas al mismo tiempo se sugiere empezar con la marca 2, que pudiera ser mas rentable.

#### **C. Ventas al Mercado Formal**

Existen dos posibilidades para distribuir el producto:

##### **C1. Venta y distribución directa**

Esto implica, que la cooperativa tendrá que efectuar las ventas y entregas del producto en forma directa, encargandose de la facturación, cobranza, chequeos de tienda, revisión del estado de la mercancía e inventarios en las tiendas, resurtidos, etc. A primera vista, esto parece sencillo y mas económico, porque se evita pagarle un porcentaje a un distribuidor, pero implica tener un personal de tiempo completo y transporte, que quizás no costee en un principio por el bajo volumen con el que se cuenta (basado en volumen de producción actual). Es por lo tanto importante estudiar y comparar costos con la opción que se presenta en el apartado siguiente.

##### **C2. Contratación de una empresa para distribución y comercialización**

Contratar los servicios de una empresa que se especialice en la distribución y comercialización

de productos alimenticios, de preferencia con cobertura nacional. En este caso se le vende el producto a esta empresa, haciendo las entregas del producto a un almacén central y esta se encarga de la comercialización hasta el punto de venta final. También se puede hacer una negociación de distribución solamente, realizando la cooperativa la labor de ventas y cobranza.

El costo de distribución varía de empresa a empresa y depende de factores como volumen, valor, mercados que se atenderán, distancias, etc.

Generalmente un distribuidor cobra aproximadamente 25 % del valor del producto y los supermercados le agregan un margen de entre 25 a 35 %.

## **D. Mercado Informal, Ventas y Distribución Directa**

### **D1. Ventas en la planta**

La planta es un lugar natural para efectuar ventas, aprovechando el tráfico de turistas que va a Suchitoto el fin de semana.

La fachada del lugar es atractiva, existe un buen lugar de estacionamiento y la interesante oportunidad para el consumidor de visitar la planta y ver el sistema de envasado. Ahí se dará cuenta que la miel es un producto natural de calidad, envasado bajo las más estrictas normas de higiene. Durante la visita, se le proporciona al cliente un folleto, y además de comprar miel y quizás consumir algún refresco elaborado a base de miel, podrá comprar otros productos como polen, jalea real, pan de miel, camisetas, cachuchas, libros sobre la miel, recetarios, paños de cocina, delantales y otros productos con motivos apícolas que se puedan fabricar. Los motivos apícolas serán característicos y parte de la imagen de la marca, con el fin de que promueva y se de a conocer.

También se puede tener para el interés del público una colmena con frente de vidrio, conteniendo abejas vivas. Esto llama mucho la atención y es un espectáculo fascinante para el que no conoce de abejas.

Se sugiere la colocación de mantas en la carretera, en lugares como a la salida de San Martín, a un kilómetro antes de la planta, a 200 metros, como así a la entrada. Las mantas deberán llevar un slogan que invite al turista a no visitar la zona sin llevarse a casa un kilo de salud (miel), o algo llamativo.

La persona encargada de la tienda, como así los que trabajen en la envasadora deberán tener un uniforme sencillo, consistente en una camiseta y cachucha portando el logotipo de la marca, siempre impecable.

### **D2. Ventas en otros lugares**

Se sugiere poner un pequeño stand en la plaza San Martín de Suchitoto, en la posada y otros hoteles de la ciudad, así también como así en los restaurantes.

Los puestos de venta móviles deberán consistir en una mesa de plástico y una silla blanca, con una sombrilla, todas del mismo color con la viñeta integrada y deberán llevar la leyenda: "Venta de Miel de Abeja de Calidad". Un exhibidor de mimbre o madera con capacidad para unos 12 frascos

### Sección III : Miel Envasada y Mercado Nacional

también sería útil. La persona que venda, preferentemente una mujer joven, deberá vestir un uniforme de pantalón o short blanco, la camiseta de la cooperativa y una cachucha. La presentación es muy importante ya que es la imagen del producto.

Se sugiere establecer estos puestos en los principales centros turísticos del país, en los lugares donde la gente hace ejercicio, en los estadios de fútbol, las universidades y principales carreteras.

Estos puestos pueden ser manejados por los mismos familiares de los socios o sus parientes, o por amas de casa que buscan incrementar su ingreso familiar.

Se recomienda también hacer promoción local en tiendas de abarrotes regionales, en las ciudades mas pequeñas y pueblos, fomentando las bondades de la miel para los niños, su consumo para el desayuno con pan o tortillas y su uso en vez de azúcar al preparar refrescos.

Se deberá fijar como objetivo para el primer año de operación la apertura de 100 puntos de venta en toda la república. Si cada uno de estos vende un mínimo 10 de kilos mensuales, que es poco, esto representaría un total de 1000 kilos al mes, y un total anual de 12.000.

A modo de ejemplo, la venta de 10 kilos mensuales por punto de venta significaría vender 36 ositos de 369 gramos cada uno o una mezcla de 5 botellas de 1 kilo y 14 ositos de 360 gramos. Obviamente unos venderán mas que otros.

Si se considera que el volumen aproximado de consumo en El Salvador, sin hacer promociones y sin emplear nuevas estrategias de ventas es de 150 toneladas al año, el volumen que se pretende vender el este primer año de 12 toneladas no se ve tan difícil de lograr.

El armar una fuerza de ventas de este tipo implicará que la cooperativa tenga que contratar a un gerente de ventas, con experiencia para reclutar a los vendedores, organizarlos, encargarse de entregas y cobranzas. Esto es indispensable.

## **E. Marcas**

### **E1. Marca 1**

Se sugieren los siguientes nombres

- C 'Gota de Oro': etiqueta en forma de gota de miel con los elementos que tiene la viñeta de miel Carlota de México, líder en ventas. Esta etiqueta es elegante y sobria y da una imagen de producto fino.
- C 'Miel Real' calidad extra virgen: viñeta sobria, fina con colores parecidos a la viñeta de miel carlota donde figure una corona. La idea es manejar el concepto de que se trata de la reina de las mieles. Extra virgen, extra natural.

C 'Vita Miel'. : relaciona la miel con vitaminas y salud.

C 'Oromiel' o 'Miel Oro'

C 'Monarca': la reina de la mieles o miel real

Para esta marca 1 se deberá buscar un envase diferente, preferentemente de vidrio, si el precio lo permite.

Ambas viñetas deberán mencionar " Bosque de Suchitlán".

## **E2. Marca 2**

Se sugieren los siguientes nombres

C 'Osito Guardián' del Bosque de Suchitlán. El concepto en este caso es de tinte ecológico, guardián del bosque, y de los tesoros que en el hay como la miel. El oso por tradición es un gran comedor de miel. Al parecer este es un concepto común y la figura del oso ya es conocida en el mercado salvadoreño y hay que capitalizar este factor.

El osito guardián, además rima con bosques de Suchitlán, y puede ser atractivo para los niños.

Esta viñeta deberá ser alegre, y quizás tener un elemento de bosque, un árbol con un oso comiendo miel de un panal silvestre.

Para la miel de campanilla. Que quizás debería ser un poco mas alta en precio, se podría agregar el elemento "reserva" del osito guardián del bosque de Suchitlán.

C 'Osito Amigo' del bosque de Suchitlán o 'Los Ositos'. La palabra amigo tiene su magia, genera confianza, y todos queremos a un amigo. Este concepto esta dirigido al consumidor infantil. La ama de casa es quien elige y compra y es sabido que al comprar miel de abeja piensan en sus hijos.

C 'Oso del Colmenar' del bosque de Suchitlán.

C 'Oso Mielero' del bosque de Suchitlán.

C 'Don Colmenar'. Esta viñeta tiene la figura de un clásico viejo bonachón del campo. Inspira confianza y salud.

## **E3. Otras marcas**

Otras sugerencias de marcas son:

C 'Dulce Miel'.

C 'Panimiel'.

Para estas marcas se sugiere usar el conocido envase del osito y otro de mas capacidad , de 750 gramos a 1 kilo.

Un ejemplo en México, es “ Cocina Mestiza”.

Esta compañía no envasa miel, sino otros productos novedosos, exóticos a base de mermeladas y jaleas combinadas con chile. Estos productos exóticos no son parte de la cocina mexicana, sino mas bien oriental. Sin embargo, por medio de un diseño de viñeta muy mexicana, y llamándose ‘cocina mestiza ‘se han logrado colocar en un mercado especializado, con éxito.

La sola etiqueta y nombre han creado una identidad con el consumidor y este sin conocer el producto ha aceptado a comprarlo. La etiqueta llama la atención, despierta la curiosidad, y este interés se transforma en una venta.

Lo novedoso de la tapa, con su papel y diseño, el lazo de hilo de colores deberá servir de inspiración para el diseño de las viñetas para la miel de la cooperativa. Los colores de la viñeta siempre deberán combinar bien con el producto.

El recetario que esta amarrado al lazo de hilo también es importante. Esto atrae al consumidor y le despierta el interés de saber mas acerca del producto y sus usos. Se sugiere considerar seriamente el tener un pequeño recetario incluido con cada botella de miel.

Se sugiere también, en caso de usar la figura del oso como parte de la marca, amarrar al frasco un osito de plástico amarillo, pequeño, que pueda distinguir a la marca, y que puedan coleccionar los niños, un osito parecido a la figura de Disney ‘Winnie Pooh’. Las figuras de Disney no se pueden usar sin permiso y el pago de regalías.

También otros ejemplos de las marcas mexicanas ‘Spari’ y ‘Vitareal’. ‘Spari’ es una marca relativamente nueva que se esta ubicando el mercado de mieles mas caras, con el fin de competir con ‘Miel Carlota’, líder de mercado.

La marca ‘Vita Real’ es la segunda en México después de ‘Miel Carlota’. Esta se vende en todas las cadenas de supermercados, pero no tiene la misma distribución que ‘Miel Carlota’ que es propiedad de la empresa Herdez S.A., uno de los fabricantes mas grandes del sector de alimentos en México.

Uno de los problemas que enfrenta la miel en su comercialización es que el público en general muchas veces no sabe que hacer con ella. Saben que es dulce y empalagosa y muy pegajosa. No piensan que es rica, nutritiva y que sirve como sustituto de la azúcar, para hacer refrescos, mezclarse con jugos y licores, servirse con frutas y cereales, para hacer pasteles y panes, para curarse de la tos o simplemente para comer sobre un pan o tortilla para el desayuno, por esto se insiste en la elaboración de un recetario o pequeño folleto.

Como una guía, las presentaciones que mas se venden en el mercado mexicano son en envase de plástico con dosificador en las siguientes capacidades: 290 grs, 380 grs y 740 grs. Existen algunos envases de cristal con una capacidad similar, pero se estima que el plástico llegue a sustituir al vidrio en su totalidad, ya que es mas practico y menos costoso.

#### **E. Normas de Etiquetado**

Todos los productos alimenticios enlatados y envasados deben estar debidamente etiquetados. Las viñetas, independientemente del diseño o forma que tengan deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- C Marca del producto
- C Nombre y dirección completa del fabricante incluyendo teléfono, fax y correo electrónico.
- C Descripción del producto y lista de ingredientes.
- C Registro de D.G.S.
- C Código de barra.
- C Contenido neto.
- C Información nutricional.
- C Adicionalmente se sugiere agregar a la viñeta los siguiente:
  - 100 % pura y natural proveniente del néctar de las flores.  
Calidad de exportación
  - La cristalización es signo de pureza. Si usted observa que la miel se cristaliza, ponga el frasco destapado en agua caliente a no mas de 40 grados, para volverla liquida.
  - Mantengase en un lugar fresco.
  - Cada frasco de miel que consuma mejora la economía de un campesino salvadoreño( opcional).
  - Indicar el origen floral de la miel

---

**SECCIÓN IV**  
**MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL**

---

**A. Oferta y Demanda Mundial**

**A1. Producción**

La producción mundial de miel de abeja se estima en un millón treinta y nueve mil toneladas anuales.

Cuadro No.1

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LA MIEL**  
**( UNIDADES )**

<b>Continentes / Años</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
<b>Africa</b>	109	117	129	131	191
<b>América del Norte y Centro América</b>	222	216	223	207	205
<b>Sur América</b>	87	87	95	102	105
<b>Asia</b>	334	328	326	321	324
<b>Europa</b>	180	182	181	178	183
<b>Oceanía</b>	29	29	30	30	31
<b>TOTAL</b>	961	959	984	969	1039

**A2. Oferta ( exportación )**

Las exportaciones de miel de abeja a nivel mundial se estiman en unas 274 mil toneladas anuales.

Cuadro No.2

**EXPORTACIÓN MUNDIAL DE LA MIEL ( EN MILES DE TONELADAS )**

<b>Países / Años</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
<b>China</b>	70	92	96	102	87
<b>Argentina</b>	47	55	55	62	63
<b>México</b>	50	36 (37)	36 (35)	90 (30)	25 (30)
<b>E.U.A.</b>	5	10	4	4	10
<b>Canadá</b>	-	11	8	8	15
<b>Otros</b>	82	56	57	11	66
<b>Comunidad Europea Externa</b>	8	11	11	8	11
<b>Comunidad Europea Interna</b>	18	18	21	22	22
<b>Total</b>	163	106	101	53	274

Actualmente China, Argentina y México son los mayores exportadores. El volumen de exportación de China se ha visto afectado por problemas de calidad, principalmente adulteración y residuos tóxicos y a restricciones de volumen de importación impuestas por Estados Unidos a la miel China.

Argentina ha incrementado su producción considerablemente, esperándose una cosecha para este año cercana a las 80 mil toneladas. Este incremento de producción ha sustituido en parte la miel

que México y China han dejado de surtir.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la exportación de México ha bajado dramáticamente en los últimos 10 años, debido principalmente a la africanización, la varroasis que ha motivado la deserción de muchos apicultores.

### **A3. Demanda ( importaciones )**

El aumento de la demanda para la miel de abeja a nivel mundial ha incrementado debido a los siguientes factores:

- C Mayor interés de los consumidores en productos naturales y productos específicos para mejorar la salud, en los cuales la miel ocupa un importante lugar.
- C La puesta en marcha de políticas de mercadeo más agresivas por parte de los envasadores y supermercados en los mercados más importantes. Por ejemplo, un número de compañías han logrado incrementar sus ventas introduciendo al mercado especialidades, como mieles monoflorales, con el apoyo de actividades promocionales apropiadas. Ciertos supermercados y cadenas de descuento, por ejemplo en Alemania y el Reino Unido, han creado un mercado considerable ofreciendo mieles a precios bajos o con descuento, generalmente mezclas de mieles de varios orígenes. La mezcla mas común se hace con miel China, que es básicamente mas económica, miel Argentina que es clara y tiene buena densidad y mieles mexicanas y centroamericanas por su sabor.
- C Los estándares de vida más altos y/o los cambios en los hábitos alimenticios de algunos países. Por ejemplo, España que era un exportador neto de miel es ahora un mercado de importación importante. Otros países como Italia también han pasado de exportadores a importadores.
- C El uso industrial de la miel ha tenido un incremento muy importante en los últimos años en algunos mercados, especialmente en el renglón de cereales.

## **B. Características del Mercado**

### **B1. Segmentos en el Mercado**

Básicamente hay dos segmentos en el mercado de la miel, el de mesa que es miel envasada y el industrial.

#### **B1a. Miel de Mesa**

Se estima que cerca del 70 % del consumo total de la miel se destina a la miel de mesa.

La miel de mesa se usa primordialmente para comer con pan y sobre panqueques. Algunas

#### *Sección IV : Mercado Internacional de la Miel*

---

cantidades, especialmente en los Estados Unidos, se usan como endulcorante natural, especialmente en la repostería.

En la mayoría de los países, la miel de producción doméstica es considerada como la de la mas alta calidad por los consumidores, seguido por las mieles importadas que mas se asemejen al producto doméstico. Las mieles mas claras son generalmente mas aceptadas que las oscuras, aunque algunas mieles oscuras se venden bien en Alemania, Suiza y Austria (mieles de bosque provenientes de Turquía y Nueva Zelanda). Con la excepción de algunos países, como Dinamarca, se prefiere la miel líquida mas que las mieles que tienden a cristalizarse, al menos que la cristalización sea muy fina. En el Reino Unido, la mitad de la miel que se vende es cristalizada. En el medio oriente solamente se vende miel líquida.

La miel importada que se vende en los mercados mayores es principalmente de tipo polifloral, pero se importan también cantidades considerables de mieles monoflorales como miel de naranja, acacia, campanilla, mezquite, altiplano cremosa, etc. Las mieles monoflorales generalmente alcanzan precios mas altos, siempre y cuando el sabor sea del agrado de los consumidores y especialmente si la fuente floral les es conocida. Sin embargo, el grueso de la miel de mesa en el mercado es comprada por consumidores muy conscientes del precio, que tienden a comprar miel mas barata y mezclada. Las mieles monoflorales, también conocidas como especialidades, son mas bien consumidas por un mercado mas reducido de conocedores.

#### **B1b. Miel industrial**

La miel industrial se utiliza principalmente en la panadería, confitería e industria de los cereales; también se usa en la producción de alimentos para bebé, la industria del tabaco, farmacéutica y cosméticos. En algunos países como China y Japón, se usa en la industria de refrescos y cervecera. En Estados Unidos se usa para curar jamones y otros productos cárnicos, y en la producción de maní asado con miel, mostazas y aderezos para ensalada.

A pesar de que existen otros excelentes productos edulcorantes para la industria alimenticia como la alta fructosa, que son más baratos que la miel, en términos generales, el uso de miel en la industria en los mayores mercados ha ido en incremento, aunque se nota una disminución en la demanda cuando se dispararan los precios de la miel, como fué el caso en 1997.

Aunque la miel se sigue sustituyendo con endulcorantes mas baratos, una gran cantidad de clientes finales industriales insisten en usar por lo menos alguna cantidad de miel en sus productos. Las razones pudieran ser, ya sea que desean obtener un sabor específico o para incluir en la fórmula y lista de ingredientes en su producto final a la miel y así aprovechar el interés de los consumidores en productos naturales.

#### **B2. Promoción de ventas y publicidad**

Comparativamente, poca promoción de ventas y publicidad se han hecho para la miel, aunque en algunos mercados se ha observado en los últimos años que los envasadores mas grandes y supermercados están invirtiendo mas en publicidad. Cabe mencionar que el mercado español casi se duplica en dos años, como resultado de una agresiva campaña de publicidad llevada a cabo por varios envasadores.

En general, muy poca promoción genérica se ha llevado a cabo para la miel. Una excepción es Alemania, donde la Asociación Nacional de Apicultores ha promovido durante años el consumo de la miel de producción nacional. El gran consumo de miel que hay en Alemania, casi 2 kilos per capital al año, se debe primordialmente al esfuerzo compartido de la asociación de apicultores y a los importadores y envasadores, quienes han estimulado el consumo tanto de la miel doméstica como de la importada.

### **B3. Requerimientos de los importadores**

La miel importada por los importadores y envasadores debe cumplir totalmente con las normas de calidad de cada mercado. Los envasadores, también tienen sus especificaciones, que generalmente son más estrictas. Es por lo tanto de suma importancia tener las especificaciones exactas de cada cliente antes de embarcar el producto.

Las autoridades sanitarias de los países importadores tienen controles muy estrictos, por lo que el no cumplir con los requerimientos de calidad, resulta en reclamaciones muy costosas y hasta en envío de regreso al país de origen de la mercancía, con costo al exportador. Se anexa norma oficial para la miel de abeja mexicana y los requerimientos de calidad de Nestlé U. K. Ltd. Ver anexo E, Normas de calidad para la miel de abeja Mexicana y anexo G, Requerimientos de calidad de Nestlé U. K. Ltd.

Los importadores, especialmente durante los últimos años, compran en base a aprobación de muestras. Estas muestras deben contener por lo menos 50 gramos de miel cada una, aunque se recomienda que en el caso de vender a través de un agente o a un importador se les envíe por lo menos 500 grs. de cada lote.

Es absolutamente esencial que la miel que se embarque corresponda a la muestra enviada y aprobada por el cliente.

Debido al grave problema de la adulteración de la miel que se ha suscitado en China, México y otros países, muchos compradores están exigiendo un certificado de carbono 13, comprobando que la miel es pura. Asimismo, algunos están requiriendo análisis de residuos tóxicos. Esto se debe a la gran cantidad de medicinas y mal uso de ellas, algunas autorizadas y otras no, que se están utilizando para combatir a la varroasis y otras enfermedades.

La miel se exporta principalmente en barriles metálicos con capacidad para 300 kilos netos de miel. Estos barriles, de preferencia deberán ser nuevos, recubiertos en su interior con una resina epóxica fenólica, especial para alimentos. Si se utilizan tambores usados estos deberán estar en buen estado y ser fenolizados. Los barriles encerados ya no se aceptan, por el riesgo que se corre si se desprende la cera y la contaminación que sufre la miel por el contacto con el metal.

Los barriles se deben llenar a un 95 % de su capacidad, o sea no llenarlos totalmente para evitar escurrimientos al momento de abrirlos.

La miel de exportación también se empaca en cubetas de plástico con capacidad de 27 kilos netos cada una. Esto se hace principalmente a petición del cliente, por lo que se recomienda el uso de

barriles, al menos que se especifique el uso de otro tipo de envase.

En cuanto a miel envasada, los países consumidores importan pequeñas cantidades en frascos de vidrio de 450-500 grs, generalmente de mieles especiales y para un mercado reducido.

El exportar miel envasada implica la consideración de varios factores: los países consumidores principales cuentan con envasadores establecidos que conocen muy bien su mercado, el gusto de sus consumidores, cuentan con tecnología, un sistema de distribución y el financiamiento necesario para poder surtir y atender eficientemente a su mercado.

## **C. Competencia y Precios**

### **C1. Competencia**

La miel importada compite por un lado con la miel producida localmente y con varios otros productos endulcorantes que la pueden sustituir.

La miel doméstica es generalmente considerada de mejor calidad y consigue precios mas altos. Debido al diferencial de precios entre la miel producida localmente y la miel importada y a que la demanda para las dos categorías viene de diferentes grupos de consumidores, muchas veces no existe una real competencia entre las dos. Sin embargo, el nivel de la producción local fija el limite a la cantidad de miel importada que se puede vender y a los precios que puede alcanzar. En años recientes la competencia entre la miel local y la importada se ha intensificado en algunos mercados como Francia y los Estados Unidos.

La competencia también viene de productos sustitutos como los jarabes (Maple y Maíz ) mermeladas , gelatinas, pastas de chocolate y otros productos untables. Para la mayoría de los consumidores el precio es un factor y ven a la miel simplemente como otro producto dulce, untable, sin considerar su valor nutricional como un alimento natural y saludable. Los

consumidores regulares están menos susceptibles a aceptar sustitutos. A pesar del creciente número de consumidores que prefieren la miel, esta inevitablemente tendrá que enfrentarse a la competencia de otros productos.

El mercado industrial de la miel parece ser mas sensible a los precios de la miel. Los sustitutos para la miel industrial son la azúcar, jarabes de azúcar invertida, jarabes de maíz y alta fructosa. La alta fructosa es un producto barato y muy versátil, especialmente en la elaboración de productos donde el sabor no tiene importancia. Sin embargo algunos procesadores de alimentos usan pequeñas cantidades de miel para poder usar el nombre 'miel' en su etiqueta.

Los principales países que compiten en el mercado internacional de la miel son: Argentina, China, México, Centroamérica, Cuba, Uruguay y países de Europa oriental como Hungría, Rumania, Bulgaria, Rusia y algunos países de la Ex-Unión Soviética también ofertan su miel al mercado internacional, así como Cánada y Australia, pero en menor escala.

### **C2. Precios**

Los precios mundiales de la miel son influenciados por los siguientes factores:

- C Condiciones de producción y demanda local en los países exportadores.
- C Condiciones de producción y demanda en los países importadores.
- C Calidad y tipos de miel disponibles para la exportación.
- C Disponibilidad de productos competitivos y precios de mercado para dichos productos sustitutos (una buena cosecha de frutas resultara en precios mas bajos para las mermeladas y por consiguiente para la miel).
- C Tarifas arancelarias o exención de tarifas y acuerdos de apoyo entre gobiernos, por ejemplo, países como México y Argentina pagan 20.5 % ad valorem de arancel al ingresar la miel a la Comunidad Económica Europea; en cambio, El Salvador, Guatemala y Belice, entre otros, están exentos de este pago.

El nivel de la producción de miel es afectada principalmente por cambios climáticos, enfermedades de las abejas, cambios de manejo, etc. Una mala cosecha o cosecha menor, una oferta limitada, inevitablemente resultara en precios mas altos. Por otro lado, un incremento en la producción y en la oferta exportable resultara en precios internacionales menores.

La demanda de la miel tanto en los países exportadores como en los importadores dependerá de su nivel de vida, la situación económica general, el conocimiento e interés del consumidor en la miel, y las políticas de mercadeo y promoción que efectúen los envasadores y cadenas de distribución y ventas. Manteniendose todo igual, un incremento en la demanda aumentara los precios y un decremento tendrá el efecto contrario.

Los precios de importación están determinados en gran parte por la calidad y tipo de miel ofrecida, su composición, color, fuente nectarífera, estado y tipo de proceso, su sabor y características que permitan se mezcle con otras mieles. También dependen del país de destino, por ejemplo Alemania y Suiza pagan un precio alto y aceptan miel muy oscura para uso de mesa proveniente de los bosques de Turquía y Nueva Zelanda, en cambio en los Estados Unidos prefieren mas bien mieles claras, y toman las mieles oscuras como industriales a precios mas bajos.

El ambiente político internacional y la necesidad de crear divisas y los subsidios, han forzado a algunos países a exportar su miel a precios debajo de la media internacional.

Dada la importancia de Alemania en el mundo del comercio de la miel, la formación de precios en ese mercado tiene una fuerte influencia sobre los precios del mercado internacional.

Los precios de la miel en términos de dólares también están influenciados por la necesidad de los países exportadores de generar divisas, el tipo de cambio vigente en el país de origen y las fluctuaciones entre el dolar y las divisas de los principales países compradores.

La mayor parte de la miel que se comercializa internacionalmente se cotiza en dólares; si el

#### Sección IV : Mercado Internacional de la Miel

marco alemán esta fuerte frente al dólar es probable que un comprador alemán pague un poco mas por la miel ( dependiendo de la oferta) o aumente su inventario por convenirle el tipo de cambio. La volatilidad de los tipos de cambio también presentan un factor determinante en los precios de la miel.

Es muy difícil predecir el futuro del desarrollo de precios en el mercado de la miel. El exportador deberá tener siempre en mente de que grandes fluctuaciones de precios en el mercado mundial y tipos de cambio probablemente sucederán en el futuro cercano.

Un ejemplo claro de esto es el nivel de precios que alcanzó la miel a mediados de 1996 cuando se pagó los USD \$ 2.000.00 tonelada costo y flete Europa. Los precios bajaron considerablemente algunos meses después y actualmente están en niveles de USD \$ 1,150 a 1,200 costo y flete Europa.

Adicionalmente, al comparar los precios de la miel, los exportadores también deberán considerar las diferencias de fletes de un país a otro y los aranceles que paga cada país, según los acuerdos que pueda tener con el país importador.

Como en cualquier negocio, la información del mercado es de vital importancia. Esta se logra teniendo una relación cercana con los clientes y estableciendo un diálogo con la competencia. Es muy importante que los exportadores de un país unifiquen criterios en cuanto a precios, clasificación de mieles, estándares de calidad, etc.

La Organización Internacional de Exportadores de Miel, es un organismo que reúne a los principales países exportadores del mundo. El servicio mas importante que proporciona es el envío de una carta bimestral conteniendo información de mercado de los países miembros como: cosecha esperada, nivel de precios ofrecido, nivel de precio demandado, expectativas de mercado, situación de inventarios, etc. Se sugiere que la CONAPIS solicite esta información y la circule a todos los exportadores interesados.

#### **D. Recomendaciones**

##### **D1. Calidad**

La principal prioridad de los envasadores e importadores de miel es la calidad. La buena calidad no representa problemas. Los problemas, en cambio si representan pérdidas para todos los involucrados. Es por lo tanto de primordial importancia que la miel reúna las siguientes características:

- C 100 % pura. La miel adulterada no tiene mercado.
- C Que cumpla con todos los requisitos de calidad del comprador y del país importador.
- C Limpieza; que no tenga moscas, otros insectos, plumas, hojas, etc.
- C Uniformidad de calidad; lo último que quiere recibir un cliente es un lote disperejo sin seleccionar. Esto le implica tiempo y costos.
- C Envase de calidad; siempre se debe envasar la miel en buenos envases.

La mayoría de los mercados prefieren las mieles claras y el exportador potencial debe considerar esto si es que puede producir este tipo de mieles. En contraste, algunos mercados aceptan y mas aun prefieren las calidades mas oscuras, por lo que es importante clasificar la miel por colores para poder así atender a los diferentes tipos de mercado.

El exportar o no, miel monoflora o poliflora depende de varios factores. Las mieles monoflorales usualmente alcanzan mejores precios, pero no todas se venden igual de bien. Normalmente esta miel deberá tener un sabor reconocible; para vender un sabor exótico o poco conocido, el productor deberá asegurarse que ese sabor sea del agrado de los consumidores en su mercado objetivo. Es mas, la producción de una buena miel monofloral puede ser difícil desde el punto de vista del productor, porque se mezcla con otras floraciones, por lo que recomienda a los nuevos exportadores concentrarse en mejorar la calidad de sus mieles poliflora. Los exportadores mas experimentados tienen mas conocimiento del mercado y pueden aventurarse a producir y ofrecer especialidades.

Aunque algunos mercados prefieran la miel cristalizada, la demanda es principalmente para mieles líquidas, la miel debe calentarse lo menos posible y la miel que se vaya a exportar no deberá calentarse por ningún motivo, a excepción de que se exporte a Estados Unidos. Hay mieles como la campanilla, que tardan mucho en cristalizarse por su alta relación de fructosa/ glucosa. Otras mieles se cristalizan naturalmente y algunas rápidamente, por lo que se aconseja envasar la miel para exportación en los envases definitivos.

En resumen; el mejoramiento de la calidad, la adaptación del producto al tipo de mercado y el control de calidad son tres factores de mucha importancia para incrementar y maximizar las entradas provenientes de la exportación. Especial atención se debe prestar a los siguientes puntos entre otros:

- C Mejorar los métodos de proceso primarios, incluyendo extracción y filtrado.
- C Mejorar la calidad y el sabor mediante la separación de mieles de diferentes fuentes florares, lo mejor posible. En lo que se refiere a color, un mezclado cuidadoso de mieles de diferentes colores antes de la exportación puede ayudar el ofrecer partidas de miel mas uniformes. Estas mezclas deberán efectuarse en el laboratorio con pequeñas cantidades del producto, con el fin de asegurarse que el color de la mezcla final es el deseado.
- C Mejorar el transporte y el almacenaje de la miel . No deberá someterse a los rayos directos del sol y deberá estar siempre cubierta en un lugar fresco y seco. El calor aumenta el HMF (hidroximetilfurfural) oscureciendo el producto, quitandole cualidades. Una miel con un HMF mayor a 20 mg 7kg al momento de llegar al mercado europeo, ya se considera miel industrial y sufrirá un castigo considerable en el precio.
- C Control de calidad antes de embarcar la miel, con el fin de asegurar al comprador que el producto que va a recibir es igual a la muestra que recibió y aprobó. El control de calidad también deberá asegurar que la calidad de la miel cumpla con los requerimientos de las normas del país de destino. Los exportadores deberán estar consientes de que los requerimientos de los envasadores y importadores son en su mayoría mas estrictos que los que marca la ley, y que los envasadores y importadores

solamente aceptaran como validos los análisis que se efectúen en el país importador. Los análisis del país exportador, al menos que se efectúen por una institución de reconocimiento internacional y a petición del importador, serán usados solamente como referencia.

## **D2. Almacenaje y transporte**

Una buena miel se puede deteriorar debido a un almacenamiento y transporte inadecuado. Este problema sucede especialmente a productores que están muy lejos del puerto de exportación. Como se menciona anteriormente, la miel no debe exponerse al calor por lo que el almacenaje y transporte deberán reducirse a un tiempo mínimo, y los barriles y contenedores no deberán dejarse en el sol. Aunque la miel sometida al sol es aun exportable, la calidad se deteriora representando esto pérdidas para el exportador.

Es por lo tanto muy importante mejorar el transporte y el almacenaje. Se sabe por experiencia que un techo y una suficiente circulación de aire ayudan a proteger a la miel por un tiempo. Mientras mas tiempo pase y mas alta la temperatura, será mas rápido el deterioro de la

calidad de la miel. Al cargarse la miel en los camiones, esta deberá cubrirse con una lona hasta que se descargue.

El contenedor de exportación deberá llenarse uno o dos días antes del arribo del barco y deberá estibarse bajo cubierta o debajo de otros contenedores.

## **D3. Envases**

La mayoría de los países importadores aceptan barriles metálicos de 200 litros con capacidad para 295 o 300 kilos netos de miel. Estos barriles deberán estar limpios, sin olores o sabores de otros productos, preferentemente nuevos y fenolizados. Si son usados y contenían otro producto alimenticio como glucosa, fructosa, grasa butírica, etc. deberán lavarse y orearse perfectamente. No se aceptan barriles encerados y por ningún motivo tambores que hayan sido usados para petróleo, fertilizantes, productos químicos, etc.

La miel se exporta en contenedores cerrados, generalmente de 20 pies con 68 barriles cada uno (20.4 toneladas netas). El peso bruto no deberá exceder 21,760 kilos, considerando una tara de 20 kilos por cada barril. Algunos clientes aceptan 73 tambores por contenedor y otros como Arabia Saudita tienen un limite de 55 tambores por contenedor (17,600 kilos bruto máximo). Se recomienda preguntar a cada cliente sobre el limite permitido.

El exportador debe asegurarse directamente o a través de su agente aduanal que el contenedor que le sea proporcionado por la linea naviera este perfectamente limpio y seco, libre de polvo, especialmente de productos químicos, fertilizantes, pesticidas u otros productos alimenticios. Esto es de suma importancia, ya que en caso contrario se corre el riesgo de que las autoridades sanitarias del país importador rechacen la introducción del producto y lo embarquen de regreso a su origen, con costo al exportador. Los barriles deberán ir bien flejados dentro del contenedor.

Con respecto a la miel envasada en frascos se deberán considerar varios factores. En primer lugar, exportar miel envasada no es siempre un negocio viable económicamente hablando, especialmente si los envases, etiquetas y tapas se tienen que importar. Los costos de envasado son generalmente más baratos en los países importadores, por el alto grado de tecnología con que cuentan. En segundo lugar, los costos de fletes son mucho más elevados para la miel envasada que para la miel a granel. Finalmente, si la miel envasada se llegara a cristalizar antes de que llegue al consumidor final, ya no se puede cambiar o tratar para licuarla, un proceso que además de ser muy caro y tardado es tedioso.

Si se desea exportar miel envasada hay que hacer un costeo muy cuidadoso y algunos embarques de prueba, para determinar si realmente costea el esfuerzo adicional del envasado. Se tiene que investigar también si la miel será aceptada o no en el mercado y se deberán preparar etiquetas en cooperación con algún importador o distribuidor para asegurar se cumpla totalmente con todas las normas de calidad y etiquetado del país importador.

También se deberá evaluar la conveniencia o no de competir con sus propios clientes que quizás le compran la mayor parte de la miel a granel para luego envasarse en el país importador.

## **E. Comercialización Internacional**

Hasta hace algunos años vivíamos en un mercado de vendedores: los exportadores podían vender su miel sin dificultad y escoger a sus clientes, especialmente los que mejores precios pagaran. Esta situación ha cambiado y el tener una comercialización efectiva es vital para sobrevivir en este mercado.

### **E1. Selección de mercado objetivo y productos**

En general se recomienda escoger más de un mercado objetivo, si la calidad y cantidad de miel disponible lo justifican, e ir desarrollando por lo menos 2 ó 3 mercados. Un cierto grado de diversificación de mercado es preferible para así reducir el riesgo de depender de un solo mercado o cliente. Es igualmente importante seleccionar el mercado en base a los productos ofrecidos.

La selección del mercado, como así los medios de distribución dependerán de los siguientes factores:

- C Grado de desarrollo de la industria apícola en el país exportador.
- C Calidad y tipo de miel disponible (floración, aroma, color).
- C Cantidad de miel disponible para la exportación.
- C Conocimiento del mercado y experiencia en comercialización.
- C Obligaciones contractuales existentes.

Esta claro que los exportadores deberán de seleccionar un mercado donde su producto tenga más posibilidades de aceptación y donde puedan maximizar sus utilidades.

## **E2. Canales de distribución**

Muchos exportadores se encuentran con la problemática de escoger un canal de distribución. Solamente los grandes exportadores deberían considerar tener su propio canal de distribución en el país comprador. Para los exportadores existen tres opciones; que traten directamente con el envasador, aunque esto no asegura necesariamente precios mas altos, o que efectúen sus ventas a través de un agente o broker o vendan directamente a un importador.

El broker vende a cambio de una comisión, generalmente del 2%, la miel del exportador, principalmente a un envasador. En este tipo de ventas el pago se puede esperar después que la miel

llegue a su destino final, osea 40 o 50 días después del embarque, al menos que ya se tenga una relación establecida con el agente y el envasador.

Los importadores compran por cuenta propia y generalmente venden la miel desde sus bodegas, para entrega inmediata, cuando el cliente las necesite. Ofrecen mieles de diversos países, por lo que ofrecen un servicio bastante útiles a los envasadores, aunque tengan que pagar mas. El importador evita que el envasador acumule grandes inventarios de producto crudo, que amarran su capital, incrementando sus costos financieros.

En general se debe establecer una relación comercial cercana con varios clientes regulares en cada mercado, en algunos quizás con uno. Las relaciones estables entre exportadores e importadores son un elemento importante en toda estrategia de comercialización a largo lazo.

## **E3. Promoción**

Como mencionado anteriormente, a diferencia de otros productos alimenticios, en el comercio de la miel no se utiliza mucha promoción.

Sin embargo es deseable que los exportadores, ya sea individualmente o como grupo, promuevan mas activamente sus productos, apoyando así la labor de sus clientes importadores, agentes o envasadores (el caso del café colombiano es un buen ejemplo, donde los productores promueven al café en general, sin distinción de marcas, en los principales mercados del mundo).

En particular los exportadores deberán tomar las siguientes medidas

- C Preparar material de apoyo, ya sea en la forma de folletos, cartas informativas, etc. Describiendo la industria apícola de su país o región, sus fuentes nectaríferas, las características de sus mieles (color, aroma, empaques, tiempos de cosecha y embarque, cantidades disponibles, etc. Esta información deberá producirse con los mejores materiales y en forma profesional, ya que esta reflejará la imagen del exportador o país productor ante los clientes potenciales. Esta información va a ser distribuida a todo el mercado.
- C Hacer llegar a los clientes potenciales un juego completo de muestras de cada tipo de miel al comienzo de la cosecha, indicando cantidades aproximadas de producción y

fechas estimadas de embarque. Estas muestras deberán envasarse en frascos limpios, uniformes, claramente etiquetados con el nombre del exportador y fechado. Los frascos pegajosos causan muy mala imagen y muchas veces terminan en la basura. Una muestra de 500 gramos es mas que suficiente, de cada tipo de miel y deberán enviarse por paquetería ( DHL, UPS, etc.), nunca por correo. El envío de muestras no implica una oferta en firme.

- C Considerar la viabilidad de incrementar las ventas aumentando las comisiones del agente de un 2% tradicional a un 2.5% o 3% sobre negocios nuevos.

#### **E4. Otras sugerencias de comercialización**

- C Los envíos finales deberán ser como la muestra aprobada y cumplir con las especificaciones acordadas.
- C Las fechas prometidas de embarque deberán cumplirse y las entregas deberán hacerse de acuerdo a lo prometido.
- C Se deberá mantener un contacto cercano con el cliente y se deberá siempre contestar expeditamente a toda la correspondencia ( Télex, Faxes, E-mail, etc. ), esto es absolutamente indispensable.
- C Las reclamaciones justificadas deberán solucionarse rápidamente. Una relación comercial con un reclamo pendiente sin resolverse, no conduce a nuevos negocios.
- C Visitar lo mas que sea posible a los clientes o recibirlos en el país exportador es importante. La comunicación personal es importante para mantenerse bien informado y desarrollar mas la relación de confianza.

Estos requerimientos se aplican a cualquier producto. Una vez que un exportador o país exportador adquiere una mala reputación en el mercado, es muy difícil revertir esa imagen.

#### **F. Principales Mercados de Exportación para la Miel de Abeja Salvadoreña**

Actualmente la miel salvadoreña es exportada por unas diez empresas, algunas productoras y otras solamente comercializadoras, que compran el producto a los productores, encargándose ellas de su proceso, selección de calidad y eventual exportación.

Esta industria representa para el país una entrada de entre 3.5 y 3.9 millones de dólares anuales, con un volumen exportable de unas 2 mil toneladas.

Los mercados mas importantes para la miel salvadoreña, por sus características de color, sabor y fuente nectarífera son los países de la Comunidad Económica Europea y Suiza.

Existe también la alternativa del mercado del comercio justo (P. A. U. A. L. ., Pequeños Apicultores Unidos de Latino América).

#### Sección IV : Mercado Internacional de la Miel

Aproximadamente un 85% de la miel que importan se destina para el uso de mesa, en especial la miel de campanilla, que tiene una característica de ser de muy lenta cristalización, de aroma delicado y color extra clara. Esta miel se mezcla en ocasiones con mieles de acacia, que es la más cara de Europa del Este o China, o se usa como sustituto de ella, cuando su oferta es limitada. Las demás mieles polifloras y mieles oscuras tropicales, se utilizan en los blends o mezclas con mieles de otros orígenes (México, Argentina, China, etc.).

Las mieles más oscuras, especialmente de las zonas cañeras y de sabores muy fuertes se destinan a la industria (panadería, farmacéutica, tabaco, etc.)

Estados Unidos ha comprado esta miel tradicionalmente, pero en vista de que consigue mejor precio en Europa, por no pagar el arancel de importación, la oferta de miel salvadoreña a ese país es muy limitada.

Toda la miel que importa la Comunidad Económica Europea y Suiza deberá cumplir con las normas de la comunidad en dicha materia. En vista de que algunos países tienen normas internas y al hecho de que están cambiando constantemente, es siempre necesario confirmar con los clientes cuales están vigentes.

Estos cambios se deben a que las especificaciones se vuelven cada vez más estrictas, especialmente por el asunto de los residuos tóxicos en la miel.

Los clientes europeos prestan especial atención a los siguientes factores:

- C Color
- C Limpieza
- C Grado de Humedad
- C HMF (Hidroximetilfurfural )
- C Diatasa
- C Sacarosa
- C Carbono 13 ( análisis de pureza )
- C Relación de fructosa/ glucosa en el caso de mieles de campanilla

Las exigencias del mercado de Estados Unidos son muy similares a las de Europa con la excepción del hidroximetilfurfural, que no se observa en ese país. El color y la humedad son factores muy importantes.

Los envases, barriles o cubetas, en todos los mercados deberán estar en muy buen estado, pintados uniformemente y claramente marcados en la tapa y en el costado.

Las marcas deberán indicar:

- C Productor
- C Descripción del producto ( miel de abeja o beeshoney )
- C País de procedencia
- C Número de lote o contrato
- C Número de barril
- C Peso bruto, tara y peso neto de cada barril
- C Marcas solicitadas por el comprador

Estas marcas deberán coincidir exactamente con todos los documentos de embarque:

- C Factura
- C Conocimiento de embarque
- C Certificado de calidad
- C Lista de pesos
- C Certificado sanitario
- C Certificado de origen forma 'A'

Si no se observan minuciosamente estos detalles, se corre el peligro que a la mercancía le sea negada la entrada a la Comunidad Económica Europea, se envíe de regreso o se destruya.

#### **G. Análisis de Calidad**

Los análisis de calidad se deben realizar en la Universidad Centroamericana (U. C. A.) en San Salvador. Se debe acudir con una muestra de unos 500 gramos al edificio de Profesores de Ingeniería, entenderse con la Srta. Sonia de la Cruz, quien recibe las muestras. La jefa del laboratorio es la Ing. Claudia Alfaro.

El análisis tarda tres o cuatro días y los precios actuales son:

	<b>Análisis</b>	<b>Precio / Colones</b>
C	Hidroximetilfurfural	125.00
C	Humedad	30.00
C	Rel. De fructosa/ glucosa	150.00
C	Diastasa	160.00
C	Sacarosa	100.00
C	Acidez	45.00
C	Sólidos insolubles	55.00
C	Cenizas	55.00

A estos precios hay que agregarles el I. V. A.

Este laboratorio no esta habilitado para hacer determinaciones de color, hacer análisis de residuos tóxicos o análisis de Carbono 13.

## **H. Procedimientos para Exportar Miel de Abeja**

### **H1. Envío de muestra**

Enviar muestra analizada al cliente, junto con una oferta que puede ser en firme o sujeto a confirmación final.

### **H2. Puntos de la oferta**

Esta oferta deberá mencionar los siguientes puntos:

- C Cantidad
- C Calidad
- C Envase
- C Fecha de embarque y nombre de linea naviera
- C Precio : especificar si es f.o.b. puerto de embarque o CIF puerto de destino (flete

pagado por el embarcador hasta el destino final).

- C Condiciones de pago: se deberá especificar que sea por medio de una carta de crédito irrevocable y confirmada, pagadera en dólares a través de un banco de El Salvador contra primera presentación de documentos. En una relación de confianza establecida se pueden enviar los documentos al cobro por paquetería o solicitar se pague todo o una parte al recibir fax de documentos de embarque.

### **H3. Envío de contrato**

Al confirmar el cliente, enviar un contrato por fax cerrando la operación.

### **H4. Envío de carga**

Enviar la carga a puerto con instrucciones precisas de embarque al agente aduanal:

- C Nombre del embarcador
- C Nombre del destinatario
- C País de destino y puerto de desembarque
- C Nombre del barco y línea naviera, especificando si se paga el flete en origen o si va por cobrar.
- C Que la miel no este expuesta al sol, etc.

### **H5. Documentos para embarcar**

Una vez embarcada la miel se deberán reunir los siguientes documentos:

- C Conocimientos de embarque originales que se deberán endosar.
- C Factura comercial, original y dos copias.
- C Certificado de origen forma A.
- C Certificado sanitario en tres idiomas (ingles, francés y alemán) confirmando que la miel proviene de apiarios libres de varroa, acariosis y noseurias.
- C Lista de pesos.
- C Otros documentos que pida el cliente.

## **I. Cálculo de Costos para una Exportación de Miel**

Se deben considerar los siguientes costos en dólares, al tipo de cambio a la fecha de

exportación:

- € Costo de la miel por tonelada métrica
- € Costo de los barriles por tonelada métrica (3.3 barriles por tonelada).
- € Flete terrestre de planta a puerto o lugar adonde la línea naviera recibe la miel, por tonelada métrica. En el caso de la cooperativa, el contenedor se solicita al puesto en la planta apícola.
- € Gastos aduanales por tonelada métrica.
- € Seguros, si los hay.
- € Costos de financiamiento.

Esto nos da un costo f.o.b. (libre a bordo, arriba de barco), se le resta al precio de venta y la diferencia determinará la utilidad bruta, antes de impuestos.

El costo de la miel ya debe incluir los costos totales de producción de la misma.

Existe en El Salvador un incentivo fiscal del 6% al exportar productos no tradicionales. Este factor también deberá considerarse en el costeo.

## **J. Lista de Clientes**

La siguiente es una lista de clientes serios a los cuales se les puede ofrecer el producto disponible para la exportación:

### **J1. Alemania**

- € Wolff & olsen gmbh (importador)  
Sudnhaus  
Gr. Bacherstrasse 13  
20044 hamburg  
Alemania  
Atn: Juergen Becker  
Fax : 49 40 37 67 61 00
  
- € Fuersten Reform  
Dr. Med. H. Plummer Nachfolger gmbh and CO. kg  
Am Salgenhoz 2  
Braunschweig  
Alemania

Atn: H . Schulze  
Fax: 49 53 07 23 712

C Dreyer Bienehonig  
Auf der masch 6  
29525 Uelsen  
Alemania  
Atn: Dreyer  
Fax: 49 5 81 1 80 17

**J2. Gran Bretaña (los envasadores Británicos compran a través de importadores)**

C Sunland U. K. Ltd (importador)  
Broadway court  
Bradway  
Peterborough pe1 1rp  
England  
Atn: Charles Arnold  
Fax : 44 1733 703109

C Netra Agro (u.k) Ltda. (importador)  
4 th floor mable house  
Potters Bar  
En6 5bs  
Hertfordshire  
England  
Atn: Robin Oliver fax: 44 1707 820029

C Sapimiel (comprador para breitsammer ulrich and co. De Alemania)  
5 Adisham Drive  
Maidstone  
Kent me 16 onl  
England  
Atn: Albert Sapiano  
Fax: 44 622 67 13 49

**J3. Suiza**

C Narimpex AG (envasador)  
Schwannegasse 47  
2501 biel  
Switzerland  
Atn: M. Gruenig  
Fax:41 32 25 62 26

**J4. Dinamarca**

C Viking Honning  
Mollegardsvej 1 a  
Arlose  
4262 Sandved  
Denmark  
Atn: M jensen  
Fax: 45 53 75 61 50

**J5. Bélgica**

C Meli n.V.  
De Pannelaan 68  
8478 Adinkerke de Panne  
Belgium  
Atn: Roland Florizoone  
Fax : 32 58 42 01

**J6. España**

Mielso S.A.  
Poligono Industrial El Mijares  
Calle 7  
12550 Almazora (Casellon)  
España Atn: Bernardo Sorribes  
Fax: 34 64 56 35 22

**ANEXO A**

---

**FOTO DE MEZCLADORA DE MIEL**



**FOTO MEZCLADORA DE MIEL**

**ANEXO B**

---

**PROCESO DE MEZCLADO, DECANTACION, CALENTAMIENTO,  
FILTRADO Y ENVASADO DE MIEL**

**ANEXO C**

---

**FOTOGRAFÍA DEL CUARTO DE CALENTAMIENTO**

## **CUARTO DE CALENTAMIENTO**

**ANEXO D**

---

**SUGERENCIA PARA LA UBICACIÓN DEL CUARTO DE CALENTAMIENTO**

**ANEXO E**

---

**NORMAS DE CALIDAD PARA LA MIEL DE ABEJA MEXICANA**

**ANEXO F**

---

**REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE NESTLÉ U.K. LTD.**

**ANEXO G**  
**COTIZACIONES**

---

**SECCIÓN I**  
**PRODUCCIÓN**

---

---

**SECCIÓN II**  
**PROCESOS**

**SECCIÓN III**

---

**MIEL ENVASADA Y MERCADO NACIONAL**

**SECCIÓN IV**

---

**MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL**

**SECCIÓN IV**

---